ОПЫТЪ

городовымъ и сельскимъ строеніямъ,

или

Руководство къ знанію, какъ располагать и строить всякаго рода строенія по неимѣнію Архитектора.

изданъ

вторымъ тисненіемъ съ прибавленіемъ двухъ частей и съ объясненіемъ на таблицахъ разныхъ зданій.

Сочиненный Архитекторомъ и Кавалеромъ 4 степени св: Князя Владимира Лемомъ, состоящимъ въ 6 классѣ.

Съ дозволенія Санктпетербургской Цензуры.

Въ Санктпетербургѣ,
печатано въ Императорской Типографіи
1802 года.

ОГЛАВЛЕНІЕ

Часть первая.

Часть вторая.

Часть третія.

Часть четвертая.

Часть пятая.

Часть шестая.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

О строеніи вообще.

Строенія большія и малыя составляются изъ разнаго рода тѣлъ: 1) твердыхъ, слабыхъ, легкихъ и тяжелыхъ.

Тѣла разныхъ родовъ 2) могутъ быть равны величиною, но тяжестію неравны, и по тому каждое имѣетъ свой центръ тяжести.

Центръ тяжести есть не иное что, какъ точка раздѣляющая тѣло на двѣ равновѣсныя части.

Когда центръ тяжести раздѣляетъ тѣло на двѣ равновѣсныя части, то всѣ части составляющія тѣло соотвѣтствуютъ центру тяжести.

Крѣпкія и слабыя тѣла на твердомъ горизонтальномъ и другомъ основаніи соединенныя плотно и соразмѣрно бываютъ въ своемъ положеніи неподвижны. На крѣпкой неподвижной поверхности

---

1) Всякая осязаемая вещь называется тѣло.
2) Напримѣръ кубической вершокъ камня и дерева величиною равны, но неравны въ разсужденіи тяжести.

поставленныя тѣла, у которыхъ линія направленія падаетъ внутрь его основанія на неподвижную поверхность, хотя центръ тяжести силится упасть по линіи направленія, но при сопротивленіи крѣпкаго и неподвижнаго тѣла удерживается и бываетъ неподвижнымъ.

Слабое основаніе и соединеніе тѣлъ производитъ разное движеніе въ разсужденіи давленія тягости, состоящей изъ нѣсколькихъ силъ, стремящихся всегда къ центру земли.

О разныхъ для строенія употребляемыхъ матеріалахъ.

Камни бываютъ разной твердости по соединенію частей и по свойству земли, изъ которой они составлены. Землю въ разсужденіи ея свойствъ раздѣляютъ на стекловатую или плавкую, которую огнемъ въ жидкость привести можно, на нестекловатую, которую, какъ бы дѣйствіе огня сильно ни было, растопить не можно. Стекловатаго существа камни суть крѣпчайшіе и отъ ударовъ не ломаются, а колются слоями; содержащіе сѣрное существо при ударахъ даютъ искру, а получающіе

чрезъ жженіе красной цвѣтъ содержатъ желѣзо, такъ какъ и земли красной видъ имѣющія.

Къ неплавкимъ принадлежатъ всѣ известковые, всасывающіе въ себя воду, мѣловатые, разныхъ родовъ мраморы, опоки и прочіе тому подобные.

Крѣпкіе камни собираемые съ полей и острововъ окруженныхъ прѣсною водою употребляются на строеніе, мягкіе на рѣзьбу, въ карнизы, базы, капители и прочіе; а съ морскихъ острововъ на ступени, крыльца, мосты, для обдѣлыванія рѣчныхъ береговъ и прудовъ, на садовыя городьбы, ворота, гроты и другія надобности, кромѣ только жилыхъ строеній, потому что они производятъ сырость, и отъ стужи потѣютъ, и для того собирать оные на строеніе лучше лѣтомъ или за годъ класть въ груды безъ покрышки, и когда снесутъ разныя погоды безъ поврежденія, тогда употреблять въ дѣло. Для пробы можно класть ихъ въ огонь и горячіе поливать уксусомъ или водою, и естьли не станутъ трескаться, крошиться и политые не прибавятъ тяжести, такіе на строеніе годны и прочны; при семъ примѣчать должно, что крѣпкіе камни разгоряченные нескоро и простываютъ.

О мраморахъ.

Мраморъ бываетъ разныхъ родовъ и цвѣтовъ, употребляется на внутреннія и наружныя украшенія, и которой въ землѣ лежитъ глубже, тотъ крѣпче, но когда вынется изъ своихъ нѣдръ на поверхность, то немедленно распиливать его должно зубчатыми желѣзными пилами, подсыпая мѣлкаго песку, и подливая воды, потому что чѣмъ мѣльче песокъ, тѣмъ разпиловка глаже; изъ обломковъ жечь известь.

Мрамора свойства отъ части тѣже, какія и известковаго камня, но цвѣты разные: черной мраморъ при треніи издаетъ противной запахъ по причинѣ содержащагося въ немъ нѣкотораго смолистаго вещества, отъ котораго онъ и цвѣтъ получаетъ.

Желтой мраморъ имѣетъ цвѣтъ отъ летучей кислоты, какъ и известковой камень; бѣлой лежа долго на солнцѣ, желтѣетъ; темнобагровой и сѣрой бываетъ свѣтлой и темной, и пахнетъ жженымъ рогомъ; испещренной же разными пятнами находится бѣлой, сѣрой, черной и другаго цвѣта, но черной испещренной имѣетъ мѣстами бѣлыя, желтыя, красныя и другихъ цвѣтовъ пятна или жилы, какъ Африканской бѣлой

и черной мраморы. Черныя пятна въ огнѣ превращаются въ стекло, а бѣлыя въ известь. Мраморы бываютъ неодинакой твердости; нѣкоторые изъ нихъ мягкіе употребляются въ рѣзную и токарную работу; другіе крѣпкіе съ трудомъ разпиливаются и разрубаются, а нѣкоторые хрупкіе ломаются; но посредственной крѣпости почитаются лучшими для всякой работы. Химики по своимъ опытамъ сравниваютъ свойства мрамора съ известковымъ камнемъ, токмо съ тѣмъ различіемъ, что мраморъ имѣетъ менѣе летучей соли, и состоитъ больше изъ сѣрнаго и смолистаго вещества, отъ чего и частицы онаго крѣпче соединены, и лице на мраморѣ лучше бываетъ. Сіежъ вещество смѣшавшись съ нѣкоторыми металлическими парами, производитъ въ немъ цвѣтныя фигуры. Примѣчено, что въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ множество смолистой матеріи съ поваренною солью или морскою соленою водою вмѣстѣ соединяются, тамъ всегда, какъ то въ Италіи, находится превосходный мраморъ, и при треніи издаетъ отъ себя запахъ. Разность же крѣпости происходитъ отъ разнаго смѣшенія соляныхъ частицъ и смолистой сѣрной жирности въ боль-

шемъ или меншемъ количествѣ съ нимъ соединенной.

О плитѣ.

Плита бываетъ разныхъ свойствъ, крѣпкая и слабая; крѣпкую употребляютъ на разныя надобности въ фундаментъ и цокули сверхъ земли на аршинъ и полтора, потому что отъ теченія кровельной воды дѣланной изъ кирпича цокуль скорѣе размывается; однакожъ дикой камень прочностію превосходитъ плиту.

Изъ лучшихъ плитъ есть Тосненская, а Пушиловская будучи иловатаго существа, не такъ прочна.

О глинѣ.

Глина есть чрезвычайно жирная земля, въ водѣ не распускается, но только дѣлается мягкою, и бываетъ разныхъ родовъ; лучшая почитается та, которая вязка, мягка и непесчана. Многія изъ нихъ огнемъ въ стекло претворяются, но есть такія, которыя для разплавки весьма сильнаго огня требуютъ.

Отмѣнно чистая бѣлая глина въ огнѣ цвѣта не перемѣняетъ, но прожигается такъ, что изъ оной огонь высѣкать можно. Синяя глина, которая по высушеніи получаетъ сѣрой цвѣтъ, а въ огнѣ красноватой, и скоро въ стекло претворяется, способна для лѣпленія фигуръ, и раздѣляется на грубую и мѣлкую: грубая состоитъ изъ крупноватыхъ частицъ, и въ водѣ тонетъ, а мѣлкая смѣшивается съ водою и не совсѣмъ осѣдаетъ въ оной, но отъ части разтворяется; синяя глина имѣетъ вкусъ поваренной соли; желтоватаго же, красноватаго, темнокраснаго и зеленоватаго цвѣта глины всегда смѣшены бываютъ съ нѣкоторою частію желѣза, изъ огня выходятъ красноваты, и плавятся въ черное стекло. Горшечная глина по высушеніи разсыпается кружечками, но имѣетъ большую вязкость и тонкость, и потому къ употребленію способнѣе синей, и больше содержитъ купоросной, нежели поваренной соли.

О кирпичѣ.

Кирпичъ дѣлать должно изъ красноватой и отъ части бѣловатой и мягкой глины; песку примѣшивать умѣренно и

выминать довольно. Кирпичъ бываетъ разныхъ формъ: стѣнной, подовой, сводной и карнизной. Много песку имѣющую глину на дѣланіе кирпича употреблять не должно. Глину копать лѣтомъ небольшими глыбами и класть подъ кровли, чтобы въ зиму вымерзала, по томъ гораздо мять, а наконецъ дѣлать изъ нея кирпичъ весною и осенью, и класть для сушенія подъ сараи, а на солнцѣ никакъ не сушить, потому что съ верьху будетъ сухъ, а внутри сыръ; ежели же нужда потребуетъ лѣтомъ въ жары, а зимою въ избахъ дѣлать кирпичъ; то зимней посыпа́ть сухимъ пескомъ, а лѣтній накрывать соломою, и просуша такимъ образомъ обжигать, провертывая въ крупномъ дыры для прогару. Лучшій кирпичъ почитается тотъ, которой тонокъ, красенъ, звонокъ и больше на желѣзной цвѣтъ походитъ, а въ разломѣ бываетъ гладокъ.

О черепицѣ.

Черепица прямая и желобоватая дѣлается изъ хорошей глины, и бываетъ простая и муравленая; однако послѣдняя прочнѣе, потому что не вбираетъ въ

себя воды. На сіе дѣло должно молоть сухую глину, а по томъ мять ее съ водою, дабы она была гладка и плотна.

О изразцахъ.

Изразцы должно дѣлать такъ же изъ хорошей глины, по томъ обжигать и наводить краскою, а наконецъ расписавши какъ надлежитъ, положить въ огонь для обжиганія, и когда краски получатъ цвѣтъ, вынуть изъ огня вонъ.

О пескѣ.

Песокъ, какъ всякому не безъизвѣстно, есть такое тѣло, которое берутъ изъ нѣдръ земли и горъ, съ морскихъ береговъ, рѣкъ и озеръ. Его находятся многіе роды, и нѣкоторые изъ нихъ въ огнѣ непремѣнны, а другіе превращаются въ стекловатое существо. Къ строенію должно выбирать песокъ покрупнѣе и такой, которой бы былъ безъ илу, а съ виду красноватъ, или изъ желта сѣръ и черноватъ, каковаго рода можетъ быть какъ морской, такъ и рѣчной, вымываемые быстриною водъ.

Сухой песокъ всякой годенъ на обмазку стѣнъ, но морской прежде употребленія надлежитъ промывать прѣсною водою, по томъ высуша, мѣшать съ известью; сверхъ сего примѣчать должно, что рѣчной и морской пески всегда производятъ нѣкоторую сырость и употребляются на кладку стѣнъ по необходимости съ примѣшиваніемъ нѣкоторой части толченаго кирпича.

О извести.

Известные камни бываютъ разнаго рода, однако всѣ содержатъ въ себѣ въ большемъ или меншемъ количествѣ алкалическую землянную соль, и при жженіи издаютъ запахъ сѣрной или смолистой.

Для жженія извести должно дѣлать печи большія и высокія, дабы тѣмъ лучше она прогарала; по вызженіи тотъ часъ ее гасить, употребляя къ тому немного воды, по томъ дать время полежать, чтобы она гораздо остыла, и наконецъ употреблять на строеніе. Отъ многихъ лѣтъ лежалая на воздухѣ безъ покрышки промоченная известь, какъ бы суха ни казалась, отъ содержащагося въ ней великаго количества влажности, теряетъ свои силы и не можетъ соеди-

нять и вязать. Однако чрезЪ сильное обжиганіе получаетЪ паки прежнія свои свойства.

Моченая известь сама собою высыхаетЪ нескоро, а высохши имѣетЪ видЪ твердаго, но разсѣдшагося и никакой крѣпости не имѣющаго существа, смѣшанная же сЪ пескомЪ высыхаетЪ весьма удобно, и отЪ долговременности получаетЪ твердость сравнительную сЪ лучшими камнями. Известь втягиваетЪ вЪ себя много воздушной влажности, какЪ то видно бываетЪ на стѣнахЪ, гдѣ известная соль смѣшавшись сЪ воздушною кислотою, производитЪ нѣкоторый родЪ селитры похожей сЪ виду на иней. Разность извести происходитЪ отЪ мѣстоположенія, гдѣ оную набираютЪ и жгутЪ, на примѣрЪ: Свинарецкая имѣетЪ свойство вяжущее вЪ тонкихЪ стѣнахЪ, но вЪ толстыхЪ всегда остается сыпкою; Сязкая нескоро сохнетЪ, но высохши, крѣпко вяжетЪ; Болховская песчана и кЪ употребленію негодна, ибо сдѣлавшись сухою, всегда разсыпается; Тосненская соединяетЪ крѣпко, только по разтворѣ немедленно употреблять ее должно, а когда пролежитЪ она дней пять вЪ творилѣ, то слабѣе становится. ИзЪ всѣхЪ же помянутыхЪ известей сѣраго и желтоватаго цвѣту

преимущественно употребляются для всякой кладки; изъ бѣлыхъ Пудовская для штукатуры и бѣленія, равно какъ и дѣланія стѣнъ, кромѣ фундаментовъ, ибо она крѣпко только на поверхности вяжетъ, и Боровицкая для штукатурной работы и дѣланія стѣнъ, кромѣ фундамента, потому что и сія въ землѣ вязать не можетъ.

Объ алебастрѣ и гипсѣ.

Алебастръ сосженной, истолченной и смоченной водою нѣсколько вскипаетъ, но гипсъ дѣйствія сего не имѣетъ. Алебастръ къ полированію способенъ и походитъ на мраморъ, только не даетъ такаго лица, и частицы его мягче, мѣльче, шароватѣе и влажнѣе; у гипса же частицы ромбоическія, широковатыя, продолговатоплоскія и на подобіе нитокъ такъ мягкія, что ножемъ рѣзать ихъ можно, а иногда и пальцами разтирать; по чему и полировать не можно. Жженые алебастръ и гипсъ, по томъ разтолченные и разтворенные водою получаютъ каменную крѣпость и употребляются на литье статуй и на штукатурную работу. Въ Россіи оба сіи камня вообще называются алебастромъ,

а потому и въ книгѣ сіе названіе удержано. Архангелогородской алебастръ превосходнымъ почитается въ разсужденіи твердости, но не такъ бѣлъ, какъ Казанской; Французской бѣлъ и крѣпокъ; Рижской сѣръ и не такъ скоро сохнетъ, какъ вышеупомянутые; однако же всѣ алебастры во внутренности зданія въ сухихъ мѣстахъ скорѣе слабѣютъ и осыпаются, нежели на наружныхъ.

О желѣзѣ.

Желѣзо бываетъ разныхъ родовъ, ломкое и мягкое, изъ коихъ менѣе трещинъ и пленокъ имѣющее почитается чистымъ; желѣзо въ разломѣ зернистое, или мочковатое, при томъ блестящее признается за худое. Ломкость желѣза происходитъ отъ неотдѣленныхъ при сплавкѣ минераловъ. Холодное желѣзо отъ удару молота нѣсколько раздающееся, но съ трудомъ ломающееся, а каленое отъ удару на многіе куски раздѣляющееся есть то, въ которомъ находится сѣра; напротивъ того, когда холодное удобно ломается, а раскаленное гнется, сѣры въ себѣ не содержитъ, а имѣетъ однѣ

только металлическія части неплотно между собою соединенныя, по чему для сплоченія ихъ неоднократно оное разкаливаютъ и бьютъ сильно молотомъ. Ибо и самая ржавчина на желѣзѣ особливо происходитъ отъ слабаго соединенія частицъ сего металла, надъ которыми воздушная влажность, дѣйствуя посредствомъ находящейся въ ней кислоты, растворяетъ оныя въ видѣ сего красноватаго порошка. Въ прочемъ желѣзо въ строеніи на связи и другія надобности надлежитъ употреблять такое, которое названо хорошимъ.

О стали.

Сталь выбирать должно твердую и которая бы отъ удару молота не раздавалась, а больше ломалась; тренію бы пилы не уступала, цвѣтъ имѣла бы не очень бѣлъ и темнѣе желѣзнаго, а зерна и щели въ разломѣ тонѣе, нежели въ желѣзѣ. Таковая сталь потребна для дѣланія долотъ, топоровъ и прочаго.

О деревѣ.

Разные роды деревъ имѣютъ разное сложеніе, какъ то твердое и мягкое;

твердаго сложенія дубъ, кленъ, ясень, орѣхъ, букъ, и проч. мягкаго береза, сосна, ель, липа, ольха, ива, ветла и другія тому подобныя. Сухой лежалой дубъ по превосходству прочности употребляется подъ деревянное строеніе на нижнее основаніе по недостатку камня, за рѣдкостію же дуба и прочихъ деревъ по большой части строеніе созидаютъ изъ сосны и ели. Сырая ива и ветла потребны на городьбу и плетни, для укрѣпленія каналовъ въ загородныхъ мѣстахъ, а другія дерева на столярную, рѣзную и токарную работы.

О мхѣ.

Изъ всѣхъ родовъ лучшій мохъ есть сѣроватой и долгой. Въ здѣшнихъ мѣстахъ бѣлой и мягкой короче сѣраго, не такъ проченъ, какъ помянутой, по чему всегда должно для тепла строеніе конопатить пенькою.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

О деревянномъ строеніи на каменномъ фундаментѣ и безъ фундамента.

При разрываніи земли находятся разные ея слои, настоящіе и насыпные; однако всегда должно прорывать насыпную землю до матерпка, широту и углубленіе рвовъ дѣлать, смотря по свойству земли, какъ то: на сѣрыхъ, синеватыхъ, песчаныхъ и иловатыхъ, близкихъ къ поверхности материкахъ, для небольшаго дому рвы рыть не ширѣ пяти четвертей, а въ глубину отъ поверхности шесть четвертей, на глинистыхъ углублять такъ, что бы морозъ низу рва достигнуть не могъ, и произвесть чрезъ то зданію вреда, и для того всегда углублять ниже замерзанія.

На жидкой вязкой землѣ копать рвы въ ширину въ семь четвертей, углублять на два аршина, бить сваи долгія или короткія, смотря по мѣсту, толщиною отъ четырехъ до пяти вершковъ, въ ширину по четыре, и по двенадцати на сажень, по томъ насадить насадки изъ бревенъ не тонѣе семи вершковъ съ поперечною перевязкою; бутить камнемъ или плитою между насадками, а

сверхъ насадокъ во всю ширину фундамента вести такимъ образомъ до половиннаго возвышенія рва; по томъ сбавливать съ обѣихъ сторонъ поровну такъ, чтобы при поверхности земли фундаментъ былъ не ширѣ аршина; ежели же земля очень слабая занимать будетъ большую обширность мѣста, а строеніе деревянное высоко и пространно, то для сжатія земли бить сваи сплошь.

Во всѣхъ мѣстахъ, гдѣ во рвахъ стоитъ вода, для основанія должно всегда прежде класть на низъ изъ бревенъ лежни толщиною не менѣе семи вершковъ и болѣе съ поперечною перевязкою разстояніемъ въ кладкѣ одного бревна отъ другаго не ширѣ шести вершковъ; концы у бревенъ не стыкать, но дѣлать накладку и соединять бревна не въ равномъ положеніи конца съ концомъ. Естественно каменистое основаніе не требуетъ углубленія, а только сравненія по ватерпасу, съ котораго и начинать строеніе. Во рвахъ подъ фундаменты всегда дѣлать низъ по ватерпасу, такъ какъ и въ свайной бойкѣ, насадки продольныя и поперечныя должны быть такъ же по ватерпасу, что бы не могло послѣдовать разныхъ пунктовъ давленія, что для зданія весьма вредно.

Ежели при выемкѣ насыпной земли покажется материкъ близко, а по облежащимъ мѣстамъ далѣе, въ такомъ случаѣ пробовать буравомъ желѣзнымъ и смотрѣть, не подложной ли тотъ материкъ, и когда найдется дѣйствительнымъ, тогда начинать класть фундаментъ.

Во рвы класть камень и плиту крупную, промежки закладывать плотно, щебенить крѣпко, заливать твореною съ пескомъ известью и смотрѣть, чтобы пустоты всѣ оною наполнены были. Подъ деревянныя небольшія строенія сверхъ земли дѣлать фундаменты, подъ стѣны и простѣнки, когда въ землѣ погребовъ не будетъ, въ ширину и въ высоту въ одинъ аршинъ изъ тесаной крѣпкой плиты, или изъ желѣзнаго кирпича, такъ же иловатой плиты, или камня: кирпича же алаго и бѣлаго не употреблять для того, что скоро осыпается; фундаментъ лучше обѣливать густымъ известковымъ прыскомъ, чтобъ обмазка не такъ скоро обваливалась, а продушины дѣлать въономъ противъ средины оконъ по симетріи.

О твореніи извести.

Для творенія извести надлежитъ прежде вырыть яму, дно и бока оной обдѣлать плотно толстыми досками; по томъ взявъ известь, сѣять ее сквозь грохотъ и класть въ творило съ пескомъ по поламъ; но ежели известь сама собою песчана, то класть песку менше, наливать водою и не переставая мѣшать гребками до тѣхъ поръ, какъ густѣть станетъ.

О пробѣ извести.

Известь растворить съ пескомъ водою въ ящикѣ, и подливъ оною семь кирпичей, положить одинъ на другой и дать высохнуть; по томъ соединенные всѣ вмѣстѣ взявъ за верхній кирпичъ, приподнять, и естьли отдѣлятся три или четыре, то такая известь будетъ посредственная; ежели пять или шесть подымутъ, то хорошая; а когда одинъ или два, то слабая, и такая для большихъ и высокихъ зданій негодна, но употреблять въ низкія служебныя строенія за неимѣніемъ лучшей.

Для штуку готовить известь Пудовскую и Боровицкую.

Надлежитъ просѣять известь сквозь мѣлкой грохотъ, сыпать въ творило и мѣшать съ водою гребками, а по сгущеніи покрыть сверьху пескомъ, а сверхъ песку землею, и употреблять по надобности.

О деревянныхъ стѣнахъ.

Деревянныя стѣны рубить изъ бревенъ, внутреннюю сторону тесать по чертѣ, а наружную скоблить; пазы вынимать глубже и ширѣ, чтобы соединеніе рядовъ было плотное и неподвижное; шипы дѣлать частые, разстояніемъ въ долгихъ стѣнахъ не далѣе аршина, а въ короткихъ въ полы, не тонѣе дюйма и не короче пяти; долбить для оныхъ гнѣзда въ семь дюймовъ; по томъ класть ровно мохъ или пеньку, и наложа бревно, ударять сверьху для плотнаго соединенія большимъ деревяннымъ молотомъ или долбнею.

О углахъ наружныхъ и внутреннихъ.

Углы у рабочихъ Россійскихъ людей имѣютъ разныя именованія: уголъ, называемой *въ присѣкъ* есть тотъ, которой со внутренней стороны прямо тесанъ; уголъ *съ замкомъ* отвѣтствуетъ съ наружи окруженію бревна; уголъ *съ остаткомъ* имѣетъ конецъ вышедшій противъ стѣны; называемый же *лапа* остатку конца не имѣетъ и дѣлается со стѣною равенъ, а при взаимной вытескѣ для связки въ нутри съ замкомъ; накладка же бревенъ зубъ и гнѣздо имѣетъ, а у стычки бываетъ лапка.

При малыхъ дѣленіяхъ въ стѣнахъ простѣнки, которыхъ концы въ половину стѣны врублены, называютъ срубленными *раковиной;* а въ стѣнахъ продольныхъ концы отъ поперечныхъ стѣнъ прорубленные въ сравненіи прямомъ со стѣнами именуютъ *прорѣзною лапою*. Такимъ образомъ производится деревянное порядочное строеніе, деревенское же или самое простое служебное рубятъ просто; ибо въ семъ случаѣ по окруженію бревна дѣлаютъ вырубку, и отесываютъ стѣны въ нутри и по угламъ овально, а не прямоугольно, и тогда говорятъ рубить уголъ *въ обло*.

О порядкѣ произведенія работы.

Надлежитъ прилѣжно смотрѣть, чтобы вырубки и пазы сдѣланы были равно, углы и стѣны перпендикулярно и не имѣли бы наклоненія въ какую либо сторону; ряды вести по ватерпасу, и ровнять каждой изъ нихъ такъ, что гдѣ въ одномъ положена вершина, въ другомъ ряду класть комель; у дверей и оконъ дѣлать косяки, оставляя вырубку сверьху для осадки не менѣе одной четверти; у дверей и оконъ въ высокихъ вырубкахъ чрезъ три ряда дѣлать перевязку двумя вѣнцами, чтобы не погнуло коротышей между окнами; послѣ же того, когда начнутъ дѣлать косяки, то до вырубки перевязокъ, заложа доски, уперетъ съ обѣихъ сторонъ въ коротыщи бревнами, а по томъ уже вырубать оныя, выравнивая концы, и зарубая шипы; у косяковъ дѣлать пазы, и набивъ оные пенькою, ставить прямо и перпендикулярно, низы и верьхи у оконъ по ватерпасу равной высоты и широты; тожъ дѣлать и въ дверяхъ. На стѣныналишныя выбирать лѣсъ красной, а синей употреблять въ простѣнки. По окончаніи же строенія для тепла конопатить внутри и снаружи плотно пенькою.

О полахъ и потолокахъ.

Отъ земли подъ полы класть балки на стульяхъ, а въ стѣны не врубать, выбирая къ тому лѣсъ толстой; ежелижъ строеніе производится въ два этажа, то на средніе полы съ потолокомъ класть балки толстыя и тесаныя съ двухъ сторонъ, и врубать ихъ въ половину стѣны сковороднемъ разстояніемъ не ширѣ аршина, или пяти четвертей, смотря по пространству покоя; подъ нижніе полы въ такомъ же разстояніи ставить стулья на материкъ; по балкамъ черные полы настилать досками толщиною въ два дюйма съ половиною, въ закрой не менѣе вершка, а потолоки для штукатурной работы подбивать дюймовыми колотыми досками; черные же полы и потолоки подъ кровлею смазывать глиною на два вершка, по томъ просуша, замести трѣщины сухимъ пескомъ и послѣ залить известью. Черной земли на полы не насыпать, по тому что производитъ гниль, а употреблять вмѣсто оной илъ.

Въ широтѣ пяти и шести саженъ тонкія балки подвержены бываютъ гибкости и распираютъ стѣны; и для того класть оныя въ два бревна, соединенныя крѣпко желѣзными кольцами и вы-

тесанныя прежде такЪ ровно, чтобЪ вЪ соединеніи были плотны, по томЪ забирать ихЪ по срединѣ досками вЪ закрой. Подкровельные потолоки дѣлать изЪ одинакихЪ толстыхЪ балокЪ, коихЪ гибкость поддерживать привязкою болтовЪ кЪ стропиламЪ. Балки всегда класть по ватерпасу. Что же надлежитЪ до черныхЪ половЪ, оные дѣлаютЪ разно, иные стелютЪ по балкамЪ, а другіе между балокЪ вЪ пазы, и забираютЪ досками вЪ закрой нескоблеными; первые почитаются прочными, а послѣдніе вЪ разсужденіи ихЪ рубки и преждевременной гнили пазовЪ не столь выгодными. ВЪ прочемЪ ежели есть вЪ запасѣ готовыя короткія и кЪ употребленію годныя доски, вЪ такомЪ случаѣ не взирая на правило домостроительства, можно забирать и вЪ пазЪ, а для выводу трубЪ печныхЪ сЪ раздѣльками оставлять вЪ полахЪ и потолокахЪ мѣста свободныя.

О мѣстахЪ для печей.

При рубкѣ стѣнЪ для проемныхЪ печей оставлять прорубы вЪ стѣнѣ, смотря по широтѣ печи, сЪ боковыми раздѣлками, и вести на такую высоту, чтобы стѣнная бревенчатая подЪ по-

толокомъ перевязка не близко была къ теплотѣ печной, дерево же всегда съ низу для безопасности отъ трѣщинъ печныхъ подбивать войлокомъ, и не додѣлывать на четверть аршина кирпичемъ, но набивать глиною для осадки; въ прорубѣ у бревенъ концы зарубать шипомъ толщиною въ два вершка, а длиною въ одинъ вершокъ; приставить стойки пажоныя толщиною противъ верхней стѣны; у стоекъ концы зарубать шипомъ толщиною въ два вершка, а длиною въ четыре; гнѣзда долбить въ верхнемъ бревнѣ соразмѣрно толщинѣ шиповъ въ глубину пять вершковъ; стойки ставить такъ, чтобы шипы не болѣе вершка вошли, а прочее оставлять на осадку.

О прочности строенія.

Для прочности строенія должно выбирать лѣсъ мѣлкослойной толщиною отъ осьми до десяти вершковъ и ра-ѣтущій на сухихъ мѣстахъ; поваля оный, класть въ стопы и сушить, а высуша тесать бревна брусомъ; по томъ рубить углы въ лапу и дѣлать стѣны, отдѣляя оныя отъ земли каменнымъ фундаментомъ. Таковыя стѣны и безъ

досчатой обшивки могутъ стоять болѣе пятидесяти лѣтъ, хотя между тѣмъ полы и кровля будутъ требовать починки; напротивъ того выставленные углы и нетесаныя стѣны всегда обшивать должно досками, и дѣлать каменное отъ земли возвышеніе, дабы предохранить ихъ отъ преждевременной гнили. Сосновой красной лѣсъ превосходитъ прочностію еловой, который въ мокрыхъ мѣстахъ скоро гніетъ.

О чердакахъ.

Сверхъ жилаго строенія дѣлаютъ иногда покои для зрѣнія въ дали; они бываютъ низкіе и возвышенные, квадратные, круглые, овальные и осьмиугольные, и имѣютъ разныя крышки, плоскія или со шпицомъ; но какіебъ они ни были, должно ихъ всегда дѣлать легкіе, не рубленые изъ бревенчатаго лѣсу, но изъ стоекъ; промежки забирать сухими досками, стоймя въ накосной закрой плотно и ровно со стойками внутренней стороны. Нижнія и верхнія обвязки связывать желѣзными скобами; наличную же сторону обшивать чисто досками, и когда разстояніе столбовъ широко, то прибивать доски поперегъ въ накос-

ной закрой, ежели же узко, обшивать стоймя такъ же въ закрой изъ нутри стѣны, а по пазамъ оклеивать холстомъ или оштукотуривать.

Деревянной домъ должно чрезъ три года для прочности обшивать досками, но напередъ оныя выскоблить и просушить, проложа каждый рядъ брусками, чтобы воздухъ промежъ ими свободно проходилъ; такимъ же образомъ сушить и бревна, а по томъ употреблять въ дѣло.

О стропилахъ.

Стропила для кровель бываютъ разныя, шатровыя и плоскія; на пространныхъ и узкихъ мѣстахъ изъ одинакихъ и составныхъ деревъ. Однако всѣ сіи части соединять должно плотно шипами, крестами, накосными стрѣлками и поперечниками; тонкость же деревъ награждать соединеніемъ двухъ въ одно, или больше, смотря по обстоятельству, и удерживать ихъ отъ движенія скобами, болтами, кольцами и желѣзными наугольниками.

О крытіи кровель.

Кровли крыть сухимъ дюймовымъ тесомъ прочнѣе, нежели гонтомъ; ежелижъ нѣтъ онаго въ запасѣ, то при началѣ строенія должно взять досокъ, выскоблить и продорожить каждую изъ нихъ въ двѣ дорожки, и положить подъ навѣсъ для высушки; по томъ крыть кровлю въ два теса плотно и соразмѣрно такъ, чтобъ края нижнихъ досокъ приходили въ половину верхнихъ; тесъ же употреблять мѣлкослойный и несуковатый, а края синіе у него отнимать.

У слуховыхъ оконъ и трубъ дѣлать отливы желобками широкіе, не уже четырехъ вершковъ, толщиною въ четыре дюйма; края сводить къ сторонѣ окошечной или трубной, и въ выемкѣ желобка поднятые, концы же крышечныхъ досокъ спускать на отливы по два вершка; желобы бывающіе въ переломахъ кровель дѣлать такъ же изъ мѣлкослойнаго бревенчатаго лѣсу, средину оныхъ смолить и спускать на нихъ концы досокъ; стропила ставить разстояніемъ въ два аршина съ половиною; решетить въ три четверти брусками, толщиною въ два дюйма съ половиною, по томъ выкрасить два раза на маслѣ. Гонтомъ крыть такъ же въ два гонта

и покрывши равнымъ образомъ выкрасить дважды.

О высотѣ кровель.

Высота кровель бываетъ разная и должна составлять третью и четвертую часть широты зданія. Крутая удобнѣе для скораго стоку воды, пологая же приятнѣе зрѣнію; но въ крытыхъ кровляхъ желѣзомъ бываетъ такая плоскость, которая уже отходитъ отъ правилъ, и по тому всегда съ такихъ пологихъ кровель надлежитъ въ зимнее время часто снѣгъ счищать.

О лѣстницахъ.

Лѣсницы бываютъ разныхъ родовъ, круглыя, прямыя и съ поворотами, но всѣ должны быть свѣтлы, пространны, покойны и возвышены. Ступени дѣлать не выше трехъ и не уже семи и осьми вершковъ; площадки прямыя, а не съ косыми ступенями, особливо въ парадныхъ лѣстницахъ, гдѣ держаться должно правильнаго расположенія, и украшеніе дѣлать соотвѣтственное строенію.

О печахъ Голландскихъ.

Печи Голландскія изразчатыя дѣлать для прочности на каменномъ фундаментѣ, смотря по высотѣ покоевъ о четырехъ и пяти сводахъ; дымъ для лучшаго нагрѣванія пропускать винтомъ; ходъ оному оставлять въ ширину пять, а въ вышину шесть вершковъ, а выходъ изъ винта вести одинъ фонтанной, въ два поворота въ низъ и въ верхъ, а больше оныхъ не умножать. Въ прочемъ разположеніе печей зависитъ отъ пространства покоевъ. Въ жаровой тушѣ, гдѣ топленіе, къ полукирпичной стѣнѣ ставить изразцы на глинѣ; въ рюмки вкладывать колотой кирпичъ, смазавши глиною; перевязывать каждой рядъ жженою проволокою, а изъ нутра въ каждую тушу класть клепань изъ желѣза для сохраненія отъ трѣщинъ; во второй тушѣ, гдѣ винтъ, изразцы ставить къ четвертной стѣнѣ; вкладывать въ рюмки глину такъ же со щебнемъ, и каждой рядъ вязать жженоюжъ проволокою. При двойныхъ печахъ, когда одна на другую ставится, должно вести жаровую тушу изъ трехъ четвертей кирпича, оставляя въ рядахъ прогары; изразцы приставливать, набивая рюмки глиною со щебнемъ, и такъ

вести и вторую тушу, гдѣ винтъ; каждой рядъ изразцовъ вязать проволокою, а кирпичъ клепанымъ желѣзомъ чрезъ шесть рядовъ. Естьли противъ печей дѣланы будутъ каменные простѣнки, то вести печныя трубы въ оныхъ на глинѣ, а не на извести; при деревянныхъ же стѣнахъ въ двуетажномъ строеніи отъ нижнихъ печей вести трубы сквозь верхнія печи, а отъ верхнихъ сквозь потолокъ; но при всѣхъ оныхъ трубахъ должно быть кирпичной раздѣлкѣ въ полтора кирпича отъ нижней печи; къ дереву огибать притычку кирпичей войлокомъ съ глиною; въ трубахъ пространство дѣлать квадратное въ шесть вершковъ и смазывать глиною гладко; для каждой печи ходъ дыму въ трубѣ разгораживать до самаго выходу, по тому что бываетъ и по четыре дыма въ одной трубѣ, а иногда и больше. Трубы подъ крышкою класть на глинѣ, а сверхъ крышки на извести; вьюшки ставить для каждой печи по двѣ кирпичныя. Печи Голландскія дѣлать толщиною въ полкирпича съ такимижъ оборотами, но изъ средины для сводовъ ставить четверть решетникомъ для теплоты; а въ двойныхъ печахъ у нижнихъ въ нутри дѣлашь решетникъ въ полкирпича. Что же надлежитъ до фи-

гуры печей, оная состоитЪ вЪ волѣ строителя.

О печахЪ РускихЪ.

Рускія печи бываютЪ разныя, хлѣбенныя, пирожныя, конфетныя. Хлѣбенныхъ среднихЪ печей величина должна быть вЪ нутри топленія, кромѣ шестка, длиною вЪ два аршина сЪ половиною, шириною вЪ семь четвертей, вышиною вЪ двѣ четверти два вершка; пирожной длина вЪ семь четвертей, ширина вЪ одинЪ аршинЪ два вершка, вышина вЪ восемь вершковЪ. Конфетныя печи сЪ низу вЪ нутри топленія должны быть шириною вЪ четыре, длиною вЪ восемь, вышиною вЪ четыре четверти; сводить вЪ нихЪ сводЪ полукирпичной, на которомЪ задѣлывается чугунная доска; мѣсто для печенія окружаемое ходами нижняго жару оставлять шириною вЪ четыре, длиною шесть четвертей, вышиною три четверти. Печи Рускія для теплоты дѣлаютЪ и сЪ поворотнымЪ по своду дымомЪ, смотря по высотѣ покоя, вЪ два и три поворота. На поды и на сводЪ желѣзнаго кирпича не употреблять, по тому что опаливаетЪ печеніе. ВЪ про-

чемЪ вЪ большихЪ пекарняхЪ дѣлаютЪ печи большія, у которыхЪ своды бываютЪ толщиною вЪ кирпичЪ.

ОбЪ очагахЪ.

Очаги дѣлаютЪ большіе и малые сЪ шатрами и сЪ широкими прямыми трубами. Очаги по большой части наполняютЪ кухню дымомЪ, что происходитЪ отЪ высокихЪ подЪемовЪ шатровЪ и отЪ плоскости, которая не допускаетЪ выходить оному вЪ трубу. Ежели дѣлать очагЪ, то должно шатерЪ отЪ полу поднять не выше осьми четвертей, отЪ очага вЪ разстояніи на два аршина и больше, смотря по величинѣ онаго, чтобЪ дымЪ могЪ подЪ шатромЪ убираться; дѣлать склоненіе кЪ трубѣ не плоское, но островатое; смазывать гладко, и вести трубу не уже четырехЪ четвертей, или и ширѣ, судя по величинѣ очага, при томЪ нѣсколько наклоненную вЪ сторону и сЪ пятками для осадки дыму, которому вЪ выходѣ препятствуетЪ иногда вѣтерЪ и густой воздухЪ; сверхЪ трубы сводить кирпичной сводЪ, или ставить желѣзной шатерЪ, которой бы защищалЪ оную отЪ вѣтру, и отнималЪ бы силу давленія

воздуха; но въ тѣхъ очагахъ, гдѣ шатра пространнаго сдѣлать не льзя, вести по сторонамъ воздушныя трубы для подъему дыму.

О каминахъ.

Камины по здѣшнему климату можно назвать почти безполезными. Они во время зимы переводятъ много дровъ, а теплоты дѣлаютъ мало, однако очищаютъ въ покояхъ воздухъ, и способны для увеселительныхъ и загородныхъ домовъ. И такъ когда въ оныхъ есть надобность, то дѣлать ихъ должно, судя по пространству покоя, съ большимъ или малымъ отверзтіемъ; трубу выводить не прямо, но съ наклоненнымъ боровомъ, похожимъ съ одной стороны на половину конуса; сверхъ потолока оставлять уступъ, или разстояніе до поддѣлки трубной подъ наклоненіе на аршинъ; для подъему дыму пустить съ боковъ маленькіе каналы и выводить оные за решетку, а съ переди решетки при большихъ каминахъ неотмѣнно дѣлать еще другіе, которые бы не допускали выгорать стѣнѣ и способствовали бы подниматься дыму. Но можно такъ же проводить воздушные каналы съ

крышками и въ простѣнкахъ подъ поломъ, которые будутъ раздувать огонь и поднимать дымъ. Въ трубахъ для удержанія паденія въ низъ дыму всегда дѣлать уступы, а при томъ сверхъ трубъ придѣлывать своды, или изъ листоваго желѣза крышки.

О лежанкахъ.

Лежанки дѣлаются при печахъ для охотниковъ до тепла, которые лежа на нихъ грѣются, и бываютъ разныя: однѣ имѣютъ свое особое топленіе и жаромъ нагрѣваютъ цѣлыя печи; другія кладутся при печахъ, и нагрѣваются послѣднимъ опускомъ дыма, каковыя для отдохновенія особливо способны, по тому что и жаромъ своимъ лежащаго не такъ безпокоятъ и сами нескоро простываютъ; однако лучшими почитаются тѣ, которыя имѣютъ поворотъ изъ жаровой печной туши, а по томъ выходъ онаго позади топленія печнаго на первой сводъ печной. Лучшія печи для тепла бываютъ съ уступами изразчатыя, хотя и не такъ красивы, какъ прямыя, ежели только порядочно складены будутъ.

О каменкахъ.

Печи бываютъ такъ же и съ камнями для нагрѣванія бань. Но какъ оныя въ разсужденіи простаго ихъ сложенія дальняго описанія не требуютъ, то сказать должно только, что оныя дѣлать надобно такой величины, чтобы можно было нагрѣть пространство бани, и чтобы толстота стѣнъ не могла прогарать скоро и причинить пожару; стѣнки связывать желѣзомъ, а сверхъ отверзтія, въ которое поддаютъ, прибивать къ потолоку желѣзные листы; для каменки выбирать камни желѣзнаго и стекловатаго существа; синихъ же каменьевъ, содержащихъ сѣрное существо и кремнистыхъ никакъ въ оную не употреблять; напротивъ того можно класть старой чугунъ и кирпичные огарки, ибо они издаютъ легкой паръ, хотя въ прочемъ и скоро простываютъ.

О баняхъ.

Бани каменныя и деревянныя на пространствѣ зависящемъ отъ воли строителя или отъ числа людей парящихся въ оныхъ должно всегда строить плотно, чтобъ вѣтеръ въ нутрь не про-

ходилъ какъ поломъ и потолокомъ, такъ и стѣнами, и теплотабъ въ нихъ долѣе держалась. Внутренняя высота должна быть соразмѣрна пространству такъ, чтобы отъ полу не можно было достать потолоку рукою, а не такъ какъ обыкновенно въ низкихъ баняхъ случается; передбанники дѣлать теплые, а не холодные, дабы въ противномъ случаѣ люди слабаго сложенія не могли получить отъ холоду вреда; въ нутри бани верхніе полки мостить такъ, чтобы человѣкъ сидя, не могъ доставать головою потолока на аршинъ; нижніе полы стлать накладные, конопатить и смолить, а для стоку воды проводить желобья; сверхъ полу набивать мѣлкимъ кирпичнымъ или каменнымъ щебнемъ на три четверти аршина, по томъ настилать чистой полъ съ наклоненіемъ къ одной сторонѣ въ желобъ, которой бы воду спускалъ подъ полъ; около стѣнъ окладывать всегда въ округъ на ребро досками, чтобы течь съ полу не попадала на стѣны; потолокъ дѣлать Польской, или подборной въ закрой, но сверьху смазывать глиною толщиною на три вершка, и засыпавъ пескомъ, заливать известнымъ прыскомъ.

О малыхъ деревянныхъ домахъ.

Малые деревянные домы по недостатку кирпича и камня дѣлать на обозженныхъ стульяхъ; основаніе ставить на материкъ подъ ватерпасъ въ разстояніи одного стула отъ другаго на шесть четвертей; подъ углы положить первой вѣнецъ бревенъ на ровнѣ съ поверхностію земли и сверхъ онаго класть вторый вѣнецъ на пенькѣ или на на мхѣ, и такъ продолжать далѣе до окончанія. Подъ печи обвязку дѣлать особливую на толстыхъ стойкахъ, дабы давленіе не касалось до половыхъ балокъ и простѣнковъ; основаніе выводить выше чернаго полу съ настилкою досокъ, и по онымъ сравнять съ чистымъ поломъ четвертной выстилкой кирпича; печи отъ полу возвышать кирпичемъ же, а не деревомъ; въ печахъ дѣлать печурки для выходу тепла; при печахъ для падающаго уголья прибивать желѣзный листъ или выстилать плитою. Въ небольшомъ деревянномъ строеніи окна можно дѣлать шириною въ два аршина; ежелижъ ширина пустится въ пять четвертей, то вышина должна быть въ десять четвертей; двери одинакія дѣлать въ шесть и пять четвертей, вышиною въ одиннадцать, двойныя въ семь

четвертей, вышиною въ три аршина; при строеніяхъ же деревянныхъ смотрѣть, чтобы одно отъ другаго отстояло не менѣе пяти саженъ, а ежели строеніе высоко, то и на шесть для безопасности отъ пожару; ибо когда большія деревянныя зданія занимаются огнемъ, то оной беретъ такое пространство, что въ тѣснотѣ помощь бываетъ уже безполезна; напротивъ того нарочитое отдаленіе одного двора отъ другаго пресѣкаетъ силу разпространенія огня.

О потолокахъ.

Деревянные потолоки бываютъ разные: Польскіе и въ подрѣзъ пазовые. Польскіе стелются сверхъ скобленыхъ и тесаныхъ съ четырехъ сторонъ брусьевъ, въ которые доски врубаются съ ними на ровнѣ, и на двѣ доски кладется сверху третія, захватывая краями по вершку нижнихъ досокъ, которыя всѣ прибиваются къ брусьямъ гвоздями. Потолоки подрѣзные дѣлаютъ изъ досокъ чисто скобленыхъ, забираютъ оныя между тесаными брусьями, въ пазъ, доска съ доскою въ закрой и съ нарубкою концовъ для сравненія съ брусомъ.

Такіе потолоки красивы, но не крѣпки, по тому что когда край паза получитъ трещину, то доски тотъ часъ вываливаются; но потолокъ пазовой, дѣлаемый изъ брусьевъ тесаныхъ съ трехъ сторонъ, въ которыхъ для паза оставлять края толщиною не менѣе одного съ половиною вершка, и забирать чистыми досками безъ нарубки краевъ, въ закрой плотно, превосходитъ крѣпостію подрѣзной.

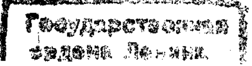
О настилкѣ половъ досками.

Въ строеніяхъ бываютъ чистые полы разные, наборные и обвязные: простые наборные изъ простаго дерева связываютъ штуками съ наклейкою разныхъ деревъ фигурою, какая потребна; обвязные окладываютъ по стѣнамъ досками въ одну, въ двѣ и четыре, а иногда и больше, склеивая по двѣ доски вмѣстѣ; конецъ съ концомъ связываютъ въ углахъ; средину забираютъ клееными досками, концы въ пазокъ, края на шипахъ. Простые напротивъ того стелютъ безъ клейки на шипахъ и безъ постѣнной обвязки. Въ прочемъ полы должно дѣлать изъ мѣлкослойныхъ, несуковатыхъ чисто выструженныхъ и трехгодова-

лыхъ сухихъ досокъ; мостить подъ ватерпасъ и прибивать доски плотно къ перекладинамъ гвоздями, а перекладины такъ же къ чернымъ поламъ противъ балокъ.

О настилкѣ половъ камнемъ.

Въ погребахъ сухихъ или въ нижнихъ жильяхъ черноземъ вынимать вонъ, по тому что оный производитъ сырость, а вмѣсто того насыпать крупнымъ пескомъ; ежелижъ по выемкѣ земли окажется вода, то набить глиною на аршинъ и сверху насыпать крупнаго песку, а по немъ выстилать на ребро желѣзнымъ кирпичемъ, или въ случаѣ нужды мѣлкимъ булыжникомъ съ засыпкою песку. Подъ деревянные полы въ нижнихъ жилыхъ строеніяхъ черноземъ такъ же всегда вынимать должно, и дѣлать набивку глиною съ насыпкою песку; равнымъ образомъ на сухихъ и песчаныхъ грунтахъ выстилать на ребро кирпичемъ или плитою. Но сверхъ сводовъ, гдѣ бываетъ иногда большая насыпка, для легкости дѣлать насыпь угольную смѣшанную съ пескомъ и заливать известью, а по томъ мостить плитою.



О погребахъ.

Погреба бываютъ со льдомъ и сухіе. Ледники дѣлать двустѣнные такъ, чтобы въ округъ между стѣнами свободно человѣкъ проходилъ. Желудокъ, гдѣ кладутъ ледъ, дѣлать особливо, не соединяя съ наличными стѣнами, разстояніемъ отъ оныхъ на четыре четверти; на сухихъ земляхъ рыть ямы глубокія и опускать въ оныя желудочныя стѣны: въ таковыхъ погребахъ всегда держится ледъ до льду; надъ желудкамижъ дѣлать особливые потолоки пластные въ закрой, пазы конопатить и смолить, доски настилать сухія и прибивать оныя гвоздями къ балкамъ, а сверху дѣлать особливой потолокъ разстояніемъ на три четверти; балки класть на наличныя стѣны, настилать сверху досками въ закрой, смазывать по пазамъ глиною и насыпать пескомъ; но ежели сверху будетъ напогребица, то настлать сверхъ насыпки полъ досками, и между полами всегда дѣлать отдушины для выходу изъ желудка сырости. На землѣ, гдѣ близка вода, яму набивать глиною, сверху насыпать пескомъ, а по томъ дѣлать желудочныя и наличныя стѣны; при наличныхъ же стѣнахъ вѣнца на два окладывать глиною скатомъ, и насыпавъ

черной земли, настлать по ней дерномъ, или камнемъ по песку съ засыпкою же песку. Кровельную течь воды отводить желобами со стокомъ отъ стѣнъ на три аршина. Погреба должно строить на сѣверъ, и дверей на полдень не прорубать; въ наличныхъ стѣнахъ при входѣ ставить для свѣту небольшое окно; двери входныя навѣшивать двойныя, и внутреннія изъ оныхъ обивать войлокомъ; сверхъ сего дѣлать ихъ низкія, но широкія такъ, чтобъ бочка свободно проходить могла.

О конюшняхъ.

Конюшни каменныя и деревянныя строить по числу лошадей, при томъ теплыя, не высокія, свѣтлыя и пространныя такъ, чтобы лошадь могла стоять безъ нужды; стойла дѣлать широкія и длинныя со скатомъ, наклоненнымъ въ желобъ, которагo бы вся нечистота сходила; ясли ставить въ стойлѣ повыше лошадиной груди. Примѣрная высота конюшни отъ полу до потолока должна быть въ четыре аршина; постѣнныя стойла шириною въ одиннадцать четвертей, длиною четыре аршина; проходъ между стойлами въ одну

саженъ. Но для большаго числа лошадей надлежитъ стойла дѣлать по срединѣ, а не постѣнныя, и проходы по сторонамъ не уже одной сажени съ половиною, и забирать оныя повыше, чтобъ одна лошадь другой не доставала.

О величинѣ сараевъ.

Въ сараяхъ длина и широта должны быть, смотря по числу каретъ, саней и прочаго; сарайныя же ворота шириною и вышиною въ четыре аршина.

О деревянныхъ кладовыхъ амбарахъ.

Амбары строить изъ бревенъ съ частыми рублеными простѣнками; съ низу и съ верху дѣлать перевязку изъ цѣльныхъ бревенъ; въ пространныхъ можно отъ стѣнъ класть въ четыре аршина коротыши, у которыхъ зарубя шипы, приставить пажоныя стойки, вдолбя въ нижнюю и верхнюю перевязку. Амбары бываютъ разной длины и ширины; когда очень долгіе, то дѣлать изъ коротышей перерубы; ежелижъ широкіе, у таковыхъ вести во всю длину рубленой простѣнокъ.

О заборахъ деревянныхъ.

Заборы бываютъ брусчатые и досчатые разной высоты; нѣкоторые забираются до половины досками, а верхъ ставится изъ брусковъ стоячихъ съ обрѣзкою концовъ; другіе посредственной высоты, дѣлаются изъ однихъ только брусковъ, а иные забираются одними досками плотно вышиною въ четыре и три аршина съ половиною; но всѣ заборы, какіе бы то ни были, дѣлать должно на бревенчатыхъ заметинахъ; отъ земли досками забирать плотно на шипахъ въ пазокъ; ставить столбы въ землю съ обозжеными концами на полтора аршина и больше въ глубину, разстояніемъ столбъ отъ столба въ полторы сажени; ибо широкія звенья деревянныхъ заборовъ подвержены бываютъ отъ вѣтровъ паденію. Столбы укрѣплять съ обѣихъ сторонъ подставками, врывая широкіе концы въ землю на аршинъ; поперечные же брусья и заметины вести по ватерпасу, врубая въ столбы на вершокъ, чтобы никогда не осѣдали.

О пространномъ и высокомъ строеніи.

Для таковыхъ строеній дѣлать прежде каменной фундаментъ, дабы земная

сырость отдѣлилась, а по томъ на ономъ начинать основаніе изъ тесаныхъ брусьевъ по два въ рядъ въ положеніи по стѣнѣ и въ два ряда въ высоту; въ первомъ и второмъ рядахъ соединять бревно съ бревномъ закроемъ, связывать желѣзными болтами и чеками, и обложа стѣны и простѣнки, начинать второй рядъ, и класть на шипахъ долгихъ и частыхъ; по томъ запускать балки лапою въ половину бревна втораго ряда; концы балокъ привязывать желѣзными скобами за наличныя бревна; низы у балочныхъ концовъ должны лежать на нижнемъ вѣнцѣ, а средина балокъ на каменныхъ столбахъ или на сводѣ, а когда надобно дѣлать въ низу погреба, то обязавши балками и зарубя шипы, толстыя ставить стойки двойныя во всю высоту строенія, и соединять стойку со стойкою закроемъ, укрѣплять желѣзными болтами и чеками; между стоекъ дѣлать пазы широкіе и забирать внутреннюю сторону тесаными бревнами на ровнѣ со стойками. Подъ окнами и сверхъ оныхъ, равно какъ и дверей дѣлать связку особливую, и укрѣпя желѣзными скобами, забирать брусьями; углы простѣнковъ съ наличными стѣнами соединять прорѣзною лапою; наличныхъ стѣнъ углы

рубить въ лапу и укрѣплять желѣзными полосами съ наугольниками, которыхъ концы прикрѣплять къ стоячимъ брусьямъ. Для печныхъ трубъ между деревянными простѣнками выводить каменныя стѣны и въ проходѣ дыма класть кирпичъ на глинѣ, а не на извести, по тому что она выгорая осыпается; верхъ у покоевъ обвязывать, какъ выше о нижнемъ основаніи упомянуто; но балки подъ потолоки врубать лапою прорѣзною сквозь соединенныя оба бревна, и сверхъ оныхъ обвязать двумя вѣнцами таковаго же соединенія; гибкость балокъ удерживать подвязкою къ стропиламъ желѣзными полосами, или болтами; при заборкѣ стѣнъ и простѣнковъ дѣлать частые и долгіе шипы; въ ряды класть пеньку; лѣсъ употреблять сухой и тонѣе осьми вершковъ; рубить плотнѣ, и вести стѣны и углы прямо, чтобы никакихъ выпукъ не было; съ лица строеніе обшивать тесомъ; въ окна и двери вставливать столярныя коробки.

ЧАСТЬ ТРЕТІЯ.

О каменномъ строеніи.

Подъ большія и высокія зданія, выключая каменной грунтъ, прорывать насыпь до плотнаго основанія; ежелижъ ровъ будетъ очень глубокъ и окажется вода, то дѣлать укрѣпленіе сплошною свайною бойкою, и когда сваи въ землю идутъ слабо, то бить сваю на сваю, насадя ватерпасно насадки; по томъ бутить на аршинъ толщиною во всю широту свайной бойки, но для сбереженія матеріалу выводить одни столбы шириною въ трое противъ верхней стѣны, толщиною квадратные, ставить оные на обращенныхъ въ низъ дугахъ, или перемычкахъ разстояніемъ столбъ отъ столба на три аршина съ такимижъ сверху перемычками не тонѣе двухъ аршинъ изъ плиты, камня или изъ желѣзнаго кирпича, перевязывая только сей послѣдній чрезъ шесть рядовъ плитою или камнемъ, не тонѣе четверти; у перемычекъ дѣлать пяты при самомъ основаніи столба, и сколько оныхъ до поверхности земли выведено будетъ, всѣ ставить одной величины. Желѣза на связи не употреблять, а класть камень, тесаную плиту, или кирпичъ

желѣзной на хорошей извести, которая бы не менѣе шести кирпичей поднимала, при томъ просѣянной и смѣшанной съ пескомъ и частію толченаго и сѣянаго кирпича; для выходу сырости вести трубы въ поларшина; известковыежъ слои при всѣхъ каменныхъ зданіяхъ класть вообще тонкіе.

На крутомъ гористомъ мѣстѣ при рѣкѣ, гдѣ имѣетъ быть великое зданіе, у самой воды дѣлать плотину, вынимать землю подъ основаніе ниже глубины рѣки, и бить сваи сплошь шире пространства наличныхъ стѣнъ со всѣхъ сторонъ на девять аршинъ, по томъ насадить насадки, оставить обрѣзъ въ три аршина, и начинать бутить смотря по высотѣ воды; послѣ сего оставить такъ же обрѣзъ и выводить стѣны: но разсуждать при томъ объ обширности отступа, и ежели надобно быть проѣзду, то оставлять отъ рѣки свободное мѣсто, а по тому бить сваи, и первой рядъ оныхъ вести отъ рѣки шпунтованной ниже углубленія дна по ватерпасу, равно какъ и всю свайную бойку производить по оному; по томъ въ трехаршинной отступкѣ набить шпунтованной рядъ глиною и покрыть наровнѣ со дномъ рѣки большими тесаными камнями положенными плотно на

свинецъ; въ фундаментѣ для горной воды дѣлать аршинные стоки ниже замерзанія рѣки изъ дикаго тесанаго камня кладенаго такъ же на свинецъ; придѣлку дѣлать изъ желѣзнаго кирпича на творенои извести такъ, чтобы оной было двѣ части, а толченой сѣяной черепицы по поламъ съ пескомъ третія; для выкладки же фундамента до поверхности горы, ежели гора высока, среднія стѣны выводить арками со сводами выше прибылой воды, въ коихъ бы иногда могли быть кладовыя съ окнами къ рѣкѣ задѣланными желѣзными решетками; однако горную воду должно отводить отъ стѣнъ каналами въ помянутые стоки.

На песчаныхъ мѣстахъ подъ среднія строенія класть фундаментъ шириною въ трое противъ наличныхъ стѣнъ, а у простѣнковъ въ двое; на глинистыхъ же убѣгать отъ замерзанія углубленіемъ и дѣлать оные въ двое шириною противъ стѣнъ, а противъ простѣнковъ въ полторы. Подъ строенія большія и высокія на песчаныхъ материкахъ вырывать сплошной ровъ такой широты, чтобъ осталось излишества противъ стѣнъ вокругъ не менѣе двенадцати аршинъ, а въ глубину семь, на гористомъ же мѣстѣ больше, а по томъ бутить сплошь все пространство и

вести уступами, оставляя на поверхности обрѣзъ отъ стѣнъ вокругъ на три аршина.

Для пространнаго зданія на рѣкахъ и озерахъ имѣющихъ глубины отъ двухъ до трехъ саженъ, смотря по пространству зданія, по быстротѣ теченія воды и по вѣтрамъ, какой производятъ валъ, должно дѣлать плотину крѣпкую, напримѣръ о двухъ, трехъ и четырехъ стѣнахъ изъ шпунтованныхъ свай, и первой рядъ оныхъ набить въ шпунтъ, за симъ отступя четыре аршина другой и третей рядъ, и такъ продолжать далѣе; но при глубинѣ отъ трехъ до пяти саженъ для укрѣпленія берега прежде набить шпунтованныя, а за оными просто сваи сплошныя, въ ширину на три сажени, по томъ шпунтованныя начинать для плотины, и дѣлать между первыми двумя рядами во все разстояніе стѣнъ равностороннiе треугольники, сверху оныхъ насаживать на концы брусья съ поперечною связкою, и укрѣплять желѣзными скобами и болтами; сваи плотинныя бить въ землю не короче двухъ саженъ, но чѣмъ глубже, тѣмъ лучше; плотину насыпать между сваями глиною, а не пескомъ, и дабы осенью и весною не повредило ее сильнымъ льдомъ, то ставить быки съ

желѣзными рѣзцами для раздробленія онаго въ нарочитомъ отъ нея разстояніи; по сдѣланіи же плотины отливать воду машинами, и когда оная отлита будетъ, снять наносной песокъ на полсажени, и произвесть свайную сплошную бойку до такаго сжатія земли, чтобы свая съ острымъ желѣзнымъ наконечникомъ отъ тридцати ударовъ семидесяти пудовой бабы, поднятой отъ верхняго конца сваи на шесть аршинъ, болѣе и на вершокъ въ землю не входила, въ какомъ случаѣ то мѣсто укрѣпленія больше уже требовать не будетъ; ежелижъ свая сваю выжимать станетъ къ верху, то бить оныя не въ близкомъ разстояніи, и наполнять промежки сваями по набивкѣ уже рядовъ, по томъ очистить землю и насаживать изъ толстыхъ деревъ насадки въ длину и ширину съ решетчатою перевязкою подъ ватерпасъ; концы бревенъ у каждаго ряда связывать накладкою съ захватомъ; при каждой связкѣ дѣлать въ рядахъ перевязку долгаго дерева съ долгимъ, короткаго съ короткимъ, однакожъ такъ, чтобы каждая изъ нихъ была на сваѣ; такимъ же образомъ связывать поперечные брусья, врубая въ половину бревна. По сдѣланіи же сей перевязки называемой ростромъ бутить фундаментъ

дикимЪ камнемЪ, или твердою плитою, разщебенивать крѣпко и заливать известью; около зданія пространство отЪ воды, не ломая плотины, одѣть такЪ же камнемЪ или плитою соединенными плотно на сваяхЪ часто набитыхЪ, ниже обыкновенной воды на аршинЪ, сравнявЪ прежде концы свай вЪ водѣ желѣзными рѣзцами, наложивЪ ростръ сЪ поперечною связкою, и настлавЪ сплошь тесаными брусьями ниже поверхности воды; по томЪ класть дикой камень или плиту и прибучивать сЪ зади во всю широту; всходы должны имѣть равнымЪ образомЪ свой бутЪ не тонѣе набережнаго, а плотина высоту, которой бы прибылая вода не понимала; при рѣкахЪ пивоварни, бани, кладовые амбары и прочія деревянныя на водѣ строенія дѣлать на сваяхЪ и около ихЪ зимою ледЪ окалывать, дабы онымЪ подняты не были.

Болотныя мѣста по близости жилья вЪ разсужденіи гнилаго воздуха осушивать каналами, жженіемЪ валежника, или насыпкою кожевенныхЪ стружекЪ; ежели же вода бываетЪ только весною и осенью, а вЪ жары высыхаетЪ, то изЪ такихЪ мѣстЪ во время суши вынимать землю до воды, класть фашину и засыпать опять землею.

О каменныхъ стѣнахъ.

Стѣны кладутся въ толщину, смотря по высотѣ зданія; ежели домъ съ лица одѣтъ мраморомъ или дикимъ камнемъ, то придѣлки стѣнъ дѣлать изъ кирпича съ сугубымъ противъ ихъ супротивленіемъ и вязать къ онымъ камень съ камнемъ желѣзными лапами и скобами; при толстыхъ же стѣнахъ окна должны быть большія съ откосами для свѣту: арки, своды, столбы квадратные и круглые поддерживающіе на поверхности своей тягость, дѣлать толщины соразмѣрной, перевязывать ряды кирпича для уравнительнаго давленія чрезъ шесть рядовъ крѣпкою плитою или тесанымъ камнемъ не тонѣе четверти; сверхъ того для удержанія отъ движенія частей, совокупно между собою соединенныхъ, употреблять желѣзныя связи, одинакія и двойныя изъ полоснаго брусковаго и квадратнаго въ полтора и въ два дюйма мягкаго желѣза; въ нутри столбовъ круглыхъ и квадратныхъ вдѣлывать желѣзо стоймя толщиною отъ двухъ до трехъ дюймовъ; но при тягостяхъ, которыя давленіе производятъ въ стороны, какъ то: пологость сводовъ и арковъ, внутренняя обширность заловъ и кладовыхъ, на ко-

торыхъ бываютъ кровли сами собою связаны безъ нижней подпоры, класть по стѣнамъ и простѣнкамъ въ два ряда связи изъ брусковаго мягкаго желѣза во всѣ этажи; у каменнаго же строенія когда оставляютъ перевязи четвертныя для будущихъ придѣлокъ, то оныя не имѣя взаимной перемычки, всегда производятъ трѣщину, по чему и дѣлать ихъ всегда убѣжныя изъ нѣсколькихъ рядовъ съ напускомъ, и продолжать до потребной высоты; въ прочемъ камень и кирпичъ класть всегда съ взаимною перевязкою; но въ такихъ мѣстахъ, гдѣ кирпичъ дорогъ, а довольно находится плиты и крѣпкаго, не дресвянаго, и не производящаго сырости камня, тамъ можно для зданій оный тесать, связывать желѣзомъ, заливать хорошею известью, а стѣны изъ нутри обмазывать алебастромъ съ известьюжъ, дѣлать печи чугунныя, или класть изъ крѣпкаго камня, который бы могъ снести силу огня.

О фронтонахъ и балюстратахъ.

При строеніяхъ изъ дикаго камня на поверхности глухіе фронтоны и балюстраты дѣлать изъ одного камня безъ

придѣлки кирпичной съ плотными перевязанными желѣзомъ швами; карнизъ класть изъ широкихъ камней на листовомъ свинцѣ, со скатомъ отъ кровли для предохраненія стѣнъ отъ течи; но для стоку воды въ балюстрадахъ дѣлать при основаніи ихъ отверзтія не частыя, чтобы не отнять красоты у фасада, и смотрѣть, не можно ли отвести оную въ боковыя части, которыя не столько видны; ежели строеніе будетъ невысокое на пространномъ мѣстѣ съ фронтономъ и балюстрадомъ, то дѣлать скатъ, какой выше описанъ, сохраняя красоту фасада; но большое длинное и высокое зданіе отъ сего правила отходитъ, по тому что съ лица дѣлаемыя отверзтія за высотою въ дальномъ разстояніи кажутся уменшенными; но что принадлежитъ до сквозныхъ балюстрадовъ, оные бываютъ различны: кирпичные, чугунные и деревянные, и поднимаются сверхъ кровли на желѣзѣ задѣланномъ въ стѣнѣ, и выставленномъ костылемъ для утвержденія бруса; подъ кирпичные же употребляютъ желѣзныя полосы и на оныхъ начинаютъ класть кирпичъ и верхъ покрываютъ желѣзными листами.

О балконахъ или выходахъ.

Балконы бываютъ на столбахъ и на выставленномъ изъ стѣны желѣзѣ, которое закрываютъ пристойными фигурами высѣченными изъ камня или вырѣзанными изъ дерева; но верхняя площадка балкона не примѣтно должна быть наклонена отъ стѣны для стоку воды.

О каменной выстилкѣ.

Площадки и полы выстилаютъ разными камнями, мраморомъ, Орлеанскою, Шведскою, Тосненскою и Путиловскою плитами, изъ коихъ однако послѣдняя слабѣе прочихъ. Въ каменныхъ зданіяхъ для безъ опасности отъ огня дѣлать лѣстницы каменныя изъ дикаго и Тосненскаго камня, въ великолѣпныхъ же изъ мрамора; но въ разсужденіи прочности превосходнѣе всѣхъ ступени и площадки изъ дикаго камня.

О стропилахъ подъ кровлю.

Стропила ставить подъ желѣзную и черепичную кровли разстояніемъ въ два аршина, и рѣшетить такъ, чтобы

листовъ концы и средина приходили противъ брусковъ, а подъ черепичную смотря по черепицѣ.

О кровельныхъ окнахъ.

Окна дѣлаютъ овальныя, круглыя, квадратныя и полуцыркульныя для свѣта и выхода на кровлю и покрываютъ оныя отъ течи плотно; но въ кровляхъ крытыхъ желѣзомъ лучше дѣлать вмѣсто оконъ подъемные на пробояхъ листы такъ, чтобы можно было ихъ поднимать и опускать смотря по надобности; въ черепичныхъ же кровляхъ окна крыть всегда желѣзомъ, навѣшивать окончины или ставни съ отливами, и во время вѣтру и дождей оные затворять.

О черепичной кровлѣ.

При всѣхъ черепичныхъ крышкахъ надлежитъ у оконъ слуховыхъ ходы для чищенія трубъ, равно и края карниза крыть желѣзомъ, въ первомъ случаѣ для предохраненія оныхъ отъ ломки, когда по нимъ ходятъ, во второмъ отъ течи; черепицу же лѣтомъ подмазывать съ

низу известью, примѣшивая въ оную коровью шерсть.

О желѣзной кровлѣ.

Кровли крыть луженымъ листовымъ желѣзомъ прочнѣе, нежели простымъ не луженымъ, которое прежде надлежитъ еще выкрасить, а по томъ уже употреблять въ дѣло; сверхъ того дабы надежнѣе предохранить оное отъ ржавчины, то и впредь всегда чрезъ три года перекрашивать надобно. Въ прочемъ какое бы то желѣзо ни было, всегда должно прибивать его крѣпко, по тому что когда листы слабо прикрѣплены, то вѣтеръ вошедъ въ слуховыя окна, оныя поднимаетъ, а иногда и совсѣмъ сбрасываетъ съ кровли, особливо со стѣнъ или заборовъ, каменныхъ воротъ, съ большихъ спусковъ и кровель, гдѣ листы привязываются проволокою, и гвозди бьютъ по швамъ, или когда кровельщикъ прибиваетъ оные чрезъ листъ: такое слабое производство работы не дѣлаетъ никакаго укрѣпленія надъ карнизомъ; напротивъ того во всю широту стѣны вмѣсто решетника должно покрывать досками толщиною противъ брусковъ, и къ онымъ приби-

вать плоскоголовыми гвоздями по четыре въ листъ, или прижимать винтами плотно, по томъ красить краскою на вареномъ маслѣ; надъ воротами и стѣнами задѣлывать желѣзо стоймя въ стѣну, а верхній конецъ выставлять, и вдолбя въ стропилку прибивать гвоздями; стропилки же по воротамъ ставить разстояніемъ въ аршинъ, а по забору въ два, по томъ обшивъ досками, прибивать къ онымъ желѣзные листы.

О кровельныхъ желобахъ.

При стокѣ съ кровель воды всегда наноситъ оную вѣтромъ на стѣны и размываетъ у зданій обмазку, по чему для отвращенія сей течи дѣлаютъ около кровель желобы съ опускными рукавами; но какъ начальное сихъ рукавовъ отверзтіе сверху не рѣдко заносится снѣгомъ, по томъ замерзаетъ и удерживаетъ стокъ, то можно съ поверхности желоба при стокѣ наровнѣ съ его краями, покрывать оный покрышкою, дабы онъ не такъ засаривался. Сверхъ сего короткіе отливы во время вѣтру мочатъ стѣны, то въ разсужденіи сего и дѣлать ихъ въ аршинъ длиною, и подпирать желѣзомъ съ нѣкоторымъ накло-

неніемъ отъ желоба къ землѣ, дабы симъ способомъ отвести кровельную воду отъ стѣнъ. Изъ простаго же нелуженаго желѣза желобы и рукава красить масленою краскою и свищи починивать замазкою на маслѣ.

О каменныхъ щитцахъ.

Отъ пожарнаго случая раздѣлять верхи каменными стѣнками или щитцами, выводить оные сверхъ кровли на одинъ аршинъ и покрывать желѣзомъ или черепицею на извести; вести же ихъ соразмѣрной зданію толщины; но для экономіи можно иногда выводить одни столбы съ арками, и оные задѣлывать кирпичемъ; стропила ставить отъ стѣнъ поодаль, а концы у решетныхъ брусковъ притыкать къ онымъ, а не закладывать; сверхъ кровли съ щитца дѣлать напускъ, которой бы края желѣза или черепицы не менѣе двухъ вершковъ закрывалъ.

О большихъ и малыхъ каменныхъ строеніяхъ.

Фундаменты и стѣны разной дѣлаются широты, смотря по величинѣ строенія; на хорошемъ матерйкѣ въ строеніи жиломъ, которое не выше трехъ и четырехъ саженъ безъ сводовъ о двухъ жильяхъ, стѣны могутъ быть во всю высоту не толще трехъ четвертей, простѣнки поларшина, фундаментъ въ широту пять, въ глубину шесть четвертей; ежели же нижній этажъ со сводами, то при такомъ зданіи нижняго этажа стѣны и простѣнки дѣлать въ пять, верхняго въ три, а фундаментъ въ широту и глубину въ шесть четвертей. Но въ строеніяхъ отъ пяти до семи и осьми саженъ высоты нижней этажъ дѣлается со сводами, фундаментъ подъ наличныя стѣны въ широту въ восемь, подъ простѣнки въ шесть четвертей; стѣны шириною въ шесть, а простѣнки въ четыре четверти; во второмъ жильѣ стѣны въ пять, простѣнки въ три четверти; а въ третьемъ жильѣ стѣны наличныя въ четыре четверти; ежелижъ будетъ еще и четвертое жилье, то наличныя стѣны должны быть въ три четверти. На

противъ того въ большихъ строеніяхъ, въ которыхъ покои расположены пространные, по всѣмъ стѣнамъ и простѣнкамъ класть въ нижнемъ жильѣ надъ сводами и въ верху подъ карнизъ желѣзныя связи изъ полоснаго или брусковаго мягкаго желѣза такъ, чтобы оныхъ концы были закрыты; но при малыхъ дѣленіяхъ и сами простѣнки служатъ вмѣсто связи; равнымъ образомъ нѣтъ въ нихъ надобности и тогда, когда стѣны толсты и своды крутые, но класть оныя на наличную стѣну и простѣнки, только въ такомъ случаѣ, когда арки и своды будутъ пологи. Въ прочемъ для покоевъ и потолоковъ балкамъ оставлять мѣста по ватерпасу.

О балкахъ.

Концы у балокъ должно смолить, по томъ класть оные въ гнѣзда и обдѣлывать досками.

О подливкѣ кирпича.

Кирпичъ класть въ стѣны на извести, крайнія подливать и не замазывать швовъ, дабы тѣмъ крѣпче послѣ того

штукатура къ нимъ приставала. Въ нутри стѣнъ кирпичъ класть на извести въ сокъ такъ, чтобы оный въ половину кирпича выходилъ, по томъ щебенить плотно и заливать известнымъ прыскомъ; однако извести вынутой изъ творилъ и ящиковъ на стѣнѣ не разводить, а размѣшивать прежде въ ящикѣ съ водою.

О карнизахъ изъ камня.

Карнизы бываютъ большіе и малые; они вѣнчаютъ верхъ строенія и отводятъ отъ стѣнъ воду; большіе спуски дѣлать изъ плиты, толщиною смотря по обстоятельству отъ четырехъ до шести вершковъ, и края оной спускать со стѣны въ третью часть противъ тѣхъ, которые должны быть задѣланы, предохраняя въ прочемъ спускъ отъ перелому подкладкою желѣза.

О внутренней высотѣ малыхъ строеній.

Въ не большихъ домахъ о двухъ этажахъ, съ мезениномъ, на погребахъ, по-

лагается примѣрное возвышенiе, въ погребу до свѣту оконъ два аршина, окна въ ширину въ шесть четвертей, вышина въ три четверти, съ желѣзною решеткою, въ нутри погребовъ отъ полу до своднаго замка четыре аршина, замокъ сводной въ кирпичъ, сверхъ замка выстилки кирпичной два ряда, подъ своды пологiе въ пространномъ разположенiи между стѣнъ дѣлать столбы съ арками; сверхъ сводовъ класть балки подъ полы, средину забирать досками, смазывать глиною, и настилать полы досками чисто; отъ полу до оконъ четыре четверти два вершка, широта оконъ въ полтора аршина, откосы въ пятую часть толстоты стѣны; разстоянiе между откосами и окнами въ широту противъ окна; разстоянiе идущее отъ оконъ къ простѣнкамъ въ три четверти или въ аршинъ, высота окна одиннадцать четвертей, сверхъ окна до потолоку пять четвертей, на потолокъ съ чистымъ поломъ четыре четверти. Въ среднемъ этажѣ отъ полу до оконъ четыре четверти два вершка, высота оконъ тринадцать четвертей, сверхъ оконъ до потолоку пять четвертей; потолокъ съ поломъ пять четвертей. Въ меженинѣ отъ полу до оконъ четыре четверти, высота оконъ восемь

четвертей, до потолоку три четверти два вершка. Окна дѣлать равно одно надъ другимъ, а наличники шириною въ седьмую часть широты окна; карниза же наличнаго разположеніе зависитъ отъ украшенія, По сему внутреннему возвышенію, могутъ быть покои отъ трехъ до четырехъ саженъ въ длину, а въ ширину въ полтретьи и въ три сажени; но для большихъ покоевъ такая высота въ разсужденіи ихъ плоскости непристойна; по чему и разположеніе оныхъ должно быть соразмѣрно ихъ пространству; въ прочемъ продолговатые покои въ разсужденіи вида предпочитаются квадратнымъ.

О внутренней и наружной обмазкѣ.

Въ выстроенныхъ въ одно лѣто каменныхъ строеніяхъ наличныя стѣны обмазывать сырыя, по тому что въ семъ случаѣ обмазка соединясь съ кирпичемъ, можетъ такъ окрѣпнуть, что долгое время не потребуетъ никакой починки; напротивъ того внутреннія оставлять въ зиму безъ обмазки. Стоящія же нѣсколько времени необдѣланныя каменныя стѣны при обмазываніи опрыскивать должно водою, по томъ околотивъ по

швамъ старую известь, дѣлать наметъ новою, дабы сія тѣмъ удобнѣе въ нихъ входить и крѣпче приставать могла. Наличная обмазка составляется изъ извести, песку и части толченаго кирпичу, а внутренняя изъ извести, песку и мѣлкаго алебастра. Потолоки обмазывать обыкновеннымъ штукомъ, а иногда и сѣрыми известями, которыя въ такомъ случаѣ должно съ начала просѣять мѣлкимъ ситомъ, и тогда уже употреблять для обмазки стѣнъ, потолоковъ, карнизовъ и прочаго. Стѣны и потолоки первой разъ бѣлить тогда, когда на обмазкѣ покажутся трещины, другой и третій, когда уже обѣлка высохнетъ. Ежелижъ карнизы и прочія украшенія дѣланы будутъ не изъ кирпича, то таковыя работы производить на гвоздяхъ съ перевивкою проволоки, закладывая крупной уголь, а по томъ наметывая уже на нихъ алебастромъ смѣшаннымъ съ небольшимъ количествомъ извести. При наружной работѣ, ежели гдѣ въ стѣнѣ задѣланъ кирпичъ желѣзной, надлежитъ оной выламывать и вдѣлывать другой красной или полужелѣзной, дабы отъ него не оказались пятна на обмазкѣ; по чему и во время кладки съ наружи онаго не употреблять, а закладывать въ средину

стѣнѣ. Балки и поддуги подшивать колотыми дюймовыми досками, по онымъ подбивать драницы шириною въ дюймъ, толщиною въ четверть дюйма, разстояніемъ драны отъ драни на одинъ дюймъ; подбивши рядъ, начинать равнымъ образомъ другой поперегъ на подобіе решетки, употребляя къ тому такіе гвозди, чтобы сквозь двѣ драни проходили въ подшивку досчатую; послѣ сего взять сѣяной ситомъ извести съ мѣлкимъ пескомъ и четырьмя долями алебастру, развести водою, и подметывать симъ прыскомъ, чтобы всю драны обхватило, по томъ углаживать деревянными терками, дѣлать наметъ сверхъ драни не тонѣе дюйма, примѣшивая въ подметъ извести меньше или больше, смотря по алебастру какъ густѣть станетъ; однако должно знать, что съ лишкомъ скорое сгущеніе дѣлаетъ помѣшательство въ вытяжкѣ карнизовъ, а чрезъ повторенную разводку водою теряется вязкость.

О дѣйствіи слабаго укрѣпленія.

На слабомъ основаніи строеніе умножа трещины, разваливается, напротивъ того крѣпкое основаніе и при паденіи

стѣнѣ остается безъ поврежденія; неровное укрѣпленіе производитъ частное паденіе, а несоотвѣтственная тягость слабымъ стѣнамъ, оныя распучиваетъ и разрушаетъ на части; однако причиною сему такъ же бываетъ худой матеріалъ, непорядочная перевязка рядовъ, толстые известковые швы и слабыя перемычки; равнымъ образомъ въ высокихъ и пространныхъ деревянныхъ строеніяхъ при непорядочной связкѣ дерева слабо укрѣпленныхъ отъ тягости кровель и гибкости потолоковъ стѣны распираются, концы бревенъ выходятъ изъ своихъ мѣстъ, и потолоки совсѣмъ упадаютъ; при томъ рѣдко ставленые на слабой землѣ стулья дѣлаютъ въ стѣнахъ перегибы. По сему въ разсужденіи каменнаго строенія должно оное немедленно свидѣтельствовать и обрывать фундаментъ, и когда не сыскивается другаго средства оному пособить, то ломать; ежели же стѣны слабы и не могутъ снести тягости сводовъ, или надстроекъ, то облегчать ихъ снятіемъ оныхъ, поддѣлывать контрафорсы, трещины зачинивать, а узкой фундаментъ уширивать. Напротивъ того выпускамъ деревянныхъ стѣнъ помогать подставкою подъ потолоки стоекъ съ поперечными брусьями, стѣны вы-

правлять упорками, ставить стойки и укрѣплять болтами, слабыя стропила подпирать подставками съ поперечными же крестами, и связывать желѣзомъ, а перегибы стѣнъ выправлять подъемомъ съ подставкою стульевъ. Слѣдственно при началѣ строенія должно наблюдать, чтобъ фундаменты щебенить крѣпко, и заливать известью, а не иломъ, или пескомъ, хотя нѣкоторые и мнятъ, яко бы известь въ землѣ не вяжетъ, но извѣстно, что плотно и на хорошей извести положенный бутъ во рвахъ отводитъ въ сторону даже и родники, и не допускаетъ водѣ размывать основанія. Сверхъ сего надлежитъ примѣчать, что деревянное рубленое строеніе обыкновенно кладутъ на мохъ, и когда конопатятъ пенькою, то мохъ всегда обсѣкаютъ; но лучше онаго со всѣмъ не класть, по тому что онъ неплотное соединеніе дерева закрываетъ и заводитъ въ стѣнахъ насѣкомыхъ, а употреблять вмѣсто моху одну только пеньку. Что же надлежитъ до трещинъ печныхъ, оныя по большой части произходятъ отъ непорядочной связки кирпича, отъ тонкой кладки и неумѣреннаго топленія, чего для новыя печи всегда должно прежде высушивать, по томъ слегка протапливать, не закрывая

трубы, а наконецъ топить, какъ надлежитъ.

О дѣланіи по улицамъ трубъ и мощеніи мостовыхъ камнемъ.

Въ мѣстахъ, гдѣ зима бываетъ продолжительна, для стоящей весною отъ снѣговъ по улицамъ воды должно дѣлать спуски въ каналы или пространныя подъ землею трубы, проведенныя съ наклоненнымъ углубленіемъ дна, выстланнаго камнемъ или плитою гладко. Оныя же трубы дѣлать шириною въ нутри свода въ шесть, вышиною во столькожъ четвертей; надъ сводомъ дѣлать насыпь въ пять четвертей, а чрезъ пятнадцать саженъ выводить отверзтія съ желѣзными съ верху решетками для стоку воды, но для чищенія и скопленія въ одномъ мѣстѣ грязи дѣлать особливыя въ переди решетокъ на днѣ квадратныя ямы во всю ширину трубы, а въ глубину въ четыре четверти, выходъ же сего подземнаго канала долженъ быть съ отверзтіемъ и паденіемъ ниже замерзанія. Что же касается до мощенія улицъ, оныя мостятъ съ нечувствительными стоками къ озна-

ченнымъ решеткамъ трубъ, просто мѣлкимъ камнемъ, однако таковая намостка покойна только для ходьбы и ѣзды, а нимало непрочна въ разсужденіи того, что мѣлкой камень скоро выскакиваетъ изъ земли, по чему для избѣжанія частыхъ починокъ и сбереженія чрезъ то расходовъ надлежитъ прежде слабую землю подъ мостовою вырыть на аршинъ, набить вмѣсто оной щебнемъ, залить иловатопесчаною землею, и тогда уже мостить камнемъ, въ тычокъ четырехъ вершковъ, квадратами въ сажень съ крестовою розрядкою, и замостя квадраты, щебенить промежки плотно, и опять заливать помянутою заливкою, по томъ уколотя крѣпко, насыпать на четверть аршина иловатымъ пескомъ, которой когда смоетъ дождемъ, опять поновлять другимъ, дабы предохранить камень отъ ломки. Для пѣшихъ же дѣлать по сторонамъ возвышенія изъ камня, равно какъ и при домахъ, которые не имѣютъ у кровель желобьевъ и трубъ отливныхъ, отъ чего падающая съ кровель течь нетолько размываетъ фундаментъ, но иногда проходитъ и въ нутрь нижнихъ погребовъ, надлежитъ особливо съ наличной стороны выстилать скатомъ отъ стѣнъ дикимъ тесанымъ камнемъ

на два аршина въ ширину, а въ длину противъ всего дому; но у тѣхъ строеній, которыхъ кровли снабдѣны желобьями и отливными трубами, довольно выстилать въ широту на аршинъ, къ чему однако плита по причинѣ требуемой ею частой починки не такъ прочна, и для того лучше употреблять крупной булыжникъ съ тою только осторожностію, чтобы скатъ отъ стѣнъ былъ довольно наклоненъ, и камень съ камнемъ соединенъ ровно и плотно.

ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ

О употребленіи красокъ въ раскрашиваніи стѣнъ и о вареніи алифы.

Первоначальныхъ въ живописи цвѣтовъ почитается пять: синій, красный, желтой, черной, бѣлой; прочіе всѣ смѣшенные.

Наружныя стѣны красятъ разными красками: сѣрыми, желтыми, зелеными, но свѣтлыя для виду пріятнѣе.

Для крашенія каменныхъ зданій мѣшаютъ краски съ известью на водѣ, а для деревянныхъ на маслѣ; внутри строенія красятъ дерево для яркихъ цвѣтовъ на клею, но сія краска не такъ крѣпка, какъ на маслѣ, по тому что послѣднюю можно всегда мыть, а клейныя въ такомъ случаѣ вновь перекрашивать должно. Однако стѣны расписывать легче, дешевлѣя и цвѣтнѣе на клею.

Каменныя стѣны подъ водяныя краски обмазывать изъ сѣра известью, а не бѣлить, и по сухимъ проклеивать первой разъ съ меломъ; въ деревянныхъ же строеніяхъ стѣны расписывать по холсту, нагрунтовавъ оной сперва мѣломъ на клею.

Подъ масленыя же краски обмазавъ каменныя стѣны сѣрою известью, на-

длежитъ прежде выгладить пемзою, по томъ напоить раза три вареным маслом смѣшанным со скипидаромъ; грунтъ дѣлать изъ бѣлилъ тертыхъ съ черленью на маслѣ, и грунтовать стѣны два раза, и когда высохнутъ, рисовать и писать. По холсту писать стѣны маслеными красками на грунтѣ, которой дѣлается изъ бѣлилъ съ черленью; но онаго не клестировать и не клеить, а прямо грунтовать масленымъ густымъ грунтомъ, и два раза гладить пемзою, а по томъ уже расписывать, какъ кто желаетъ.

Въ водяныя краски употреблять простыя какъ то: мѣлъ свѣтлой, шишгель, празелень, охру, черлень, сажу, сурикъ, крушикъ и прочія.

Голубецъ для каменныхъ стѣнъ разтирать на молокѣ, а по томъ онымъ красить; грунтъ дѣлать для всѣхъ водяныхъ красокъ изъ тертой терре верды, которая не допускаетъ извести съѣдать красочнаго цвѣта.

Масленыя краски тереть на сыромъ маслѣ, а чтобы скорѣе сохли, то прибавлять алифы. Въ живописную работу для чистоты употреблять маковое, въ малярную льняное и конопляное масло, но деревяннаго не мѣшать для того, что нескоро сохнетъ.

Алифы варить такимъ образомъ: взять конoплянаго или льнянаго масла, на примѣръ, двадцать фунтовъ, бѣлилъ Нѣмецкихъ и сурику по фунту, умбры три четверти фунта, поставить на небольшой огонь и мѣшать непрестанно, и когда пѣна съ верху опадать станетъ на дно сосуда, то взять масла на ноготь и смотрѣть, ежели скоро сохнетъ, то оно уже поспѣло. Въ прочемъ масло варить должно на дворѣ или на пространныхъ очагахъ въ мѣдныхъ, а не глиняныхъ сосудахъ, и для осторожности отъ сильнаго воспаленія имѣть всегда при себѣ сырой войлокъ, дабы онымъ можно тушить, когда масло загорится.

Какимъ образомъ приготовлять рѣзную работу подъ золото, серебро двойникъ, Нѣмецкую и Русскую патали.

Позолота дѣлается разнымъ образомъ: по гульфарбѣ золотить значитъ крѣпко, но безъ глянцу, гульфарбу же дѣлать изъ темной охры съ алифою мѣлко изтертой, и проклеивъ дерево

два раза, покрывать оною масленою краскою, дать высохнуть, и когда отлипать станетъ, а не марать, тогда накладывать золото; но серебро двойникъ и паталй скоро на ней чернѣютъ, и для того покрывать оные сверхъ спиртовымъ лакомъ.

Для позолоты съ глянцомъ проклеить дерево три раза, по томъ развести мѣлко до десяти разъ; дерево гладить хвощомъ; на мѣлкой же рѣзьбѣ заплывшія мѣста чистить, по томъ покрыть полиментомъ и золотить, помазывая полиментъ виномъ, и смотря по надобности, позолоту гладить зубомъ: на такомъ грунтѣ ежели золочено будетъ и двойникомъ хорошимъ или паталью, то не скоро почернѣетъ.

Для позолоты безъ глянцу приуготовить мѣлъ, какъ выше упомянуто, покрыть дерево клеемъ два раза, по томъ бѣлить мѣломъ раза четыре, чистить хвощомъ и помачивая кисть въ жидкой клей, накладывать золото, двойникъ или паталь, и когда подсохнетъ, покрывать лакомъ. Лакъ дѣлать для двойника и патали такимъ образомъ: взять гумми лакце восемь золотниковъ, сандараку и мастики по шестнадцати золотниковъ, клею называемаго драконова кровь (сангвисъ драконисъ) шест-

надцать золотниковъ, мѣлко изтертаго шафрану и камети по четверти золотника, все сіе разтереть, смѣшать вмѣстѣ, и налить двойнымъ спиртомъ вѣсомъ полтора фунта, и поставить на теплую печь на семь дней, и когда сія смѣсь распустится, то процѣдить и употреблять для крыши паталі, золота и двойнику.

Для покрыши золота и серебра дѣлаютъ бѣлой лакъ изъ самаго чистаго сандараку, котораго взять двадцать лотовъ, да терпентину Венеціанскаго десять; но прежде распустить на маломъ огнѣ терпентинъ, по томъ положить мѣлко стертой сандаракъ и мѣшать на легкомъ огнѣ, и когда все распустится, вылить на блюдо въ холодную воду, и простудя такимъ образомъ сію смѣсь, истолочь и налить спиртомъ, чтобы порошокъ потонулъ, по томъ поставить въ теплое мѣсто, и когда разойдется, употреблятъ по надобности.

О дѣланіи полимента подъ золото.

Возьми кровавику и малую часть киновари, изотри краски вмѣстѣ на яичномъ бѣлкѣ мѣлко, по томъ покрывай оными кистью по бѣлому мѣловатому грунту.

О дѣланіи полимента подъ серебро.

Должно растереть шулбвейсъ на водѣ, по томъ развести на рыбьемъ клею, и вымазавъ мѣста кистью, по мѣловому грунту серебрить.

О наклейкѣ бумаги и приготовленіи водяныхъ красокъ для рисованія.

Бумагу положить между двуми намоченными водою и крѣпко выжатыми плитками, чтобы она отсырѣла; по томъ наклеить края оной на ровную доску и высуша, рисовать; такимъ же образомъ наклеивать и пергаментъ.

Въ краски водяныя примѣшивать вишневой клей, разведенной на водѣ, но въ зеленыя, черныя, желтыя и темныя для глянцу мѣшать вынутую изъ угря и высушенную желчь, по томъ размачивать водою, и по немногу класть въ распущенныя краски.

О чищеніи раковинъ.

Положить раковины въ воду на три дни, по томъ немного поварить, очистить и вытереть сухо.

О выборѣ и употребленіи кистей.

Кисти выбирать должно мягкія, и намоча пробовать на ногтѣ, прижимая къ оному и поворачивая ихъ кругомъ, и естьли волосы не раздѣляются на многіе концы, а составляютъ одинъ, четыре или пять волосковъ, такіе почитаются лучшими; раздѣляющіяся же на части признаются неспособными.

Для масленыхъ и клейныхъ красокъ выбирать кисти хорьковыя и щетинныя разной величины, а для тушовки миніатуры, позолоты и крытія лакомъ, употреблять бѣльи, обмакивая въ вишневой клей, а по томъ въ лакъ, и покрывши тотъ часъ вымывать.

О краскахъ употребляемыхъ для раскрашиванія плановъ.

Краски употребляются для раскрашиванія плановъ слѣдующія: гуммигутъ, карминъ, ирисъ, гринъ, вареная ярь, тушь и аврипигментъ, кои всѣ хотя и въ нутрѣ попадутъ, невредительны, кромѣ послѣдней.

Какимъ образомъ творить золото и серебро.

Положить листовое золото или серебро на чистую плиту изъ твердаго камня, тереть съ сотовымъ медомъ мѣлко, по томъ сложить въ стаканъ, налить чистой воды и помѣшавши слить, послѣ положить немного крѣпкой водки, дать два дня постоять и сливши оную употреблять съ примѣшиваніемъ вишневаго клею; писать же золотомъ для свѣту по желѣзному грунту.

Разные способы приготовлять краски: ярь Веницейскую и лазорь для раскрашиванія плановъ.

Взять яри четыре золотника, кислянки (кремórисъ тартари) одинъ золотникъ, налить на нихъ фунтъ воды, поставить въ теплое мѣсто и когда настоится, употреблять; или лучше взять яри двенадцать золотниковъ, кислянки четыре, воды два фунта съ половиною, сахару золотникъ, и варить все вмѣстѣ, чтобы пятая часть сей смѣси укипѣла, а по томъ употреблять. Лазорь тереть лучше всего на красномъ квасу.

Краски для живописныхъ и малярныхъ работъ.

Бѣлыя: мѣлъ простой, Французской, бѣлила простыя и Нѣмецкія большими ступками, но мѣлу въ масленые грунты не употреблять, по тому что скоро лупится; бѣлила Московскія, Кашинскія, Венеціанскія, которыя въ разсужденіи бѣлизны лучше прочихъ, шиферъвейсъ самаго бѣлаго цвѣта, кремницервейсъ. *Малиноваго цвѣту:* Флорентинской, Веницейской, Оріентальской, Ржевской баканъ и карминъ. *Красныя:* киноварь, сурикъ, черлень. *Голубыя:* ултрамаринъ, голубецъ. *Синія:* лазорь Берлинская и крутикъ, которой темнѣе и на маслѣ красить не годится. *Желтыя:* охры темная и свѣтлая, шишгель, аврипигментъ, гумми гуттъ, Неаполитанская желчь, простая блейгельбъ, высокая блейгельбъ. *Кофейнаго цвѣта:* умбра шишгельбъ. *Черныя:* жженая кость, Италіанскія земля и сажа. *Зеленыя:* терра верда, празелень, ярь Веницейская, мѣдянка, ирисъ, гринъ, Аглинской пепелъ. Въ огнѣ перемѣняющія цвѣтъ краски: черлень въ желѣзной цвѣтъ, охра въ красной, умбра въ красной, шиферъвейсъ въ цитронной цвѣтъ; но охра и черлень жженыя удобнѣе растираются.

ЧАСТЬ ПЯТАЯ.

О расположенiи и изчисленiи матерiаловъ.

Строенiе сельское и гражданское бываетъ различно, большое и малое, великолѣпное и простое, и каждое имѣетъ свое расположенiе и украшенiе по воли хозяина; и для того прежде, нежели приступишь къ строенiю, должно мысли свои начертать на бумагѣ, смотря на семейство и мѣсто, гдѣ какому надлежитъ быть строенiю, и сколько потребно и какихъ покоевъ; по томъ назначить стѣны, простѣнки, окна, двери, мѣста печамъ, стульямъ, столамъ, зеркаламъ, кровати и прочему, дабы не было недостатку въ расположенiи, и судя по покою, какой долженъ быть, парадной или простой, опредѣлить мѣру, примѣняясь естественно, какое составляетъ пространство квадратная сажень, или аршинъ; дѣлать такъ же примѣчанiя въ построенныхъ съ хорошимъ расположенiемъ и красотою домахъ въ разсужденiи наружнаго вида зданiя, опредѣлить высоту оконъ, назначить наличники, карнизы и все, что принадлежитъ до наружности и вну-

тренности покоевъ, дверей, стѣнъ, печей, и каминовъ съ пристойнымъ украшеніемъ; послѣ сего дѣлать описаніе работамъ и матеріаламъ потребнымъ къ строенію, съ изчисленіемъ и оцѣнкою каждаго, и договаривать искусныхъ работниковъ, а не такихъ, которые дѣло свое мало знаютъ, и по тому болѣе убытку, нежели пользы принести могутъ.

Опись строевымъ матеріаламъ вообще.

На фундаментъ: бревна на сваи, на насадки и лежни; камень дикой, плитной простой и тесаной, щебень плитной, кирпичной и каменной, известь, песокъ.

На стѣны: кирпичъ желѣзной, полужелѣзной, красной; на спускъ карниза плита; на капители, базы, карнизы и другіе украшенія мраморъ, пудовской камень; на одежду стѣнъ великолѣпныхъ строеній марморъ разныхъ цвѣтовъ, дикой камень, известь, песокъ, на связи желѣзо полосное, четверогранное, скобы и свинецъ на заливку.

На кровлю: на стропила бревна, бруски, связи, скобы, болты желѣзные,

гвозди разные, желѣзо листовое, черепица прямая и желобоватая.

Въ нутри строенія: бревна на балки, подъ полы, потолоки, на настилку половъ доски толстыя, на подшивку потолоковъ доски тонкія, разные гвозди, скобы желѣзныя, на смазку черныхъ половъ и потолоковъ глина, песокъ и на заливку известь.

Для столярной работы: доски разной толстоты, на ставни, переплеты, панели, двери, коробки, на чистые простые полы и на штучные: дубъ, орѣхъ, яблонь, кленъ и прочіе; гвозди разные, костыльки желѣзные.

На квадратурную работу: известь сѣрая, бѣлая, алебастръ, гвозди, дрань, проволока, крупной уголь въ большіе наметы.

На рѣзную работу: мраморъ, пудовской камень, сосна, липа, дубъ, скобы, гвозди желѣзные.

На лѣпную работу и литье: алебастръ Рижской, Казанской и прочіе; гвозди, проволока, желѣзо и уголь.

На печи: кирпичъ красной и алой, изразцы, глина, песокъ, гвозди, проволока вьюшки съ крышками, каменныя или чугунныя, заслонки, дверцы съ рамами желѣзныя или мѣдныя; на кирпичныя печи на обмазку алебастръ и известь.

Въ окна: стекла Бемскія, чистыя и простыя зеленыя.

Кузнечной работы: связи разныя, болты съ чеками, заметы, петли съ подставками, скобы, засовы съ пробоями, цепи, крючки, задвижки и кольца.

Слѣсарной работы: замки желѣзные, мѣдные, задвижки разныя, колѣнчетыя петли.

Къ деревянному строенію: на стѣны бревна разной толстоты и длины, мохъ, пенька; на кровлю бревна, бруски, гонтъ, тесъ, гвозди разные желѣзные; что же касается до внутренняго украшенія, то оное бываетъ подобно какъ и въ каменномъ строеніи.

На лѣса и подмостки къ строенію употребляются: бревна разной длины, доски, шинное желѣзо, гвозди, разныя скобы, кольца желѣзныя.

Для малярной работы: клей, масло, краски разныя, какія будутъ потребны, кисти щетинныя.

Мастеровые: плотники, столяры, рѣщики, живописцы, золотари, маляры, каменщики, каменотесцы, штукатуры, печники, свае бойцы, кузнецы, слесари, стельщики каменныхъ и деревянныхъ половъ, землекопатели, носильщики, для подвозки лошади.

О разныхъ для строенія принадлежащихъ вещахъ.

Сажень, ватерпасъ, наугольникъ, доска съ отвѣсомъ, веревки, причалки, лопатки, тележки, носилки, ломы, кирки, ушаты, ведра, шайки, ящики, творила, вѣсы съ гирями, грохоты, рѣшета, рубленые полусаженки, полубочки для мѣры извести, топоры, долота, пилы большія, роспуски, колодезь, когда строеніе къ рѣкѣ не близко.

О блокахъ.

Блоки служатъ для подъему тягостей на посредственную высоту. Для малыхъ подъемовъ дѣлаются одинъ въ верьху, а другой въ низу, съ продѣтымъ сквозь оба блока канатомъ, за коего одинъ конецъ тянутъ силою, а другимъ привязанную поднимаютъ тягость; но бываютъ такъ же блоки и такіе, что верхняя и нижняя части онаго состоятъ изъ двухъ и изъ трехъ колесъ, однако какъ верхнія такъ и нижнія колеса должны быть одновеpетенныя, а не на разныхъ веретенахъ, по тому, что такія въ подъемѣ не способны и ломки. Составные блоки служатъ къ подняmію

вЪ верхЪ малою силою великихЪ тяжестей; но для высокихЪ зданій лучше употреблять ворота.

О воротахЪ.

Во́роты бываютЪ горизонтальные и простые: имѣющій стоячій валЪ со щипцами, при которыхЪ поднимающіе тягость вЪ округЪ ходятЪ, называется простой воротЪ, а когда валЪ оборачивается горизонтально, такой именуютЪ горизонтальнымЪ. Сей послѣдній дѣлается и сЪ прикрѣпленнымЪ кЪ вороту колесомЪ, имѣющимЪ широкой ободЪ, которой обшиваютЪ досками, и оковываютЪ сверху желѣзомЪ, а вЪ нутри прибиты ступенки, дабы вЪ немЪ человѣкЪ, или другое какое либо животное могло ходить.

О канатѣ.

КанатЪ держащій тяжесть, который около вала обвивается, долженЪ однимЪ концомЪ прикрѣпленЪ быть крѣпко кЪ валу, и самЪ бы на себя не навивался, по тому что чрезЪ то умаляется сила; чего ради на валЪ всего

каната не навивать, а довольно естьли оной нѣсколько разъ обвить, прочее же при подъемѣ опять мало по малу отвивать и складывать на землѣ въ округъ ворота; самыхъ же толстыхъ канатовъ не употреблять для того, что оные огибать не способно, а выбирать среднiе не гнилые, но изъ хорошей пеньки сдѣланные.

О тренiи.

Колеса въ блокахъ лучшiя изъ кизилеваго дерева, дубовыя же скорѣе обтираются; желобъ, гдѣ канатъ ходитъ, надлежитъ смазывать саломъ, отъ чего при большихъ тягостяхъ давленiя тренiе умаляется.

О рычагѣ.

Рычагъ долженъ быть изъ крѣпкаго дерева, чтобы отъ тягости при подъемѣ не гнулся; на примѣръ: когда поднимать большой камень, то подложить подъ оной конецъ рычага, подставить подставку твердую и острую, чтобы рычагъ на оной лежалъ, оставляя другой конецъ долѣе; ибо длина конца умно-

жаетъ силу подъема; ежели же тягость велика, а сила мала, то прибавить рычаговъ, и для умноженія силы накладывать тягость на долгіе концы; для поднятія же деревяннаго строенія подкладываютъ бревна съ подставками, и накладывая на концы тягость, поднимаютъ оные сколько потребно, при томъ употребляютъ такъ же подъемные желѣзные щурупы, которые называютъ данкратами.

О клинѣ.

Клинъ бываетъ желѣзной и деревянной, имѣетъ два конца тупой и острой; помощію клина колютъ твердыя тѣла и поднимаютъ тяжести, и чѣмъ онъ острѣе, тѣмъ больше имѣетъ силы, но для подъему тяжестей употреблять клины, которые состоятъ изъ одной наклоненной плоскости.

О копрахъ.

Копры дѣлаютъ разной высоты; стоячіе брусья утверждаютъ въ другіе лежащіе на землѣ, связываютъ оные поперешниками, накосными брусьями, и

желѣзными скобами, чтобы не имѣли гибкости, въ верху вставливаютъ колесо на желѣзномъ веретенѣ, и когда баба велика, то колеса дѣлаютъ большія по тому, что при подъемѣ тягостей малыя колеса не такъ способны, какъ большія.

О бабахъ.

Бабы бываютъ въ разсужденіи тягости разныя, въ сорокъ, пятдесять и восемдесять пудъ чугунныя, въ малыхъ же копрахъ дѣлаются дубовыя окованныя желѣзомъ, для небольшой и легкой свайной бойки, а для укрѣпленія подъ большое зданіе таковые копры съ деревянною бабою негодны.

О изчисленіи строевыхъ матеріаловъ.

Ежели подъ фундаментъ вырыто земли кубическая сажень, то на оную потребно камня или плиты полторы кубическія сажени, а кирпича одного безъ камня и плиты положеннаго плотно 4500.

Въ стѣны толщиною въ одинъ кирпичь на каждую квадратную сажень въ длину и высоту полагается кирпича 480;

ежели же стѣны въ полтора кирпича, то на таковую сажень потребно онаго 720; ежели въ два, 950; ежели въ полтретья, 1200; ежели въ три, 1440; ежели въ четыре, 1920; а на выстилку на ребро въ квадратную сажень 290 кирпичей. И такъ, когда исчислится, сколько квадратныхъ саженъ будетъ въ строеніи, то найдется, сколько потребно на оное и кирпича, полагая длину кирпича въ шесть вершковъ, ширину въ три толщину въ полтора вершка.

Извести на кубическую сажень камня или плиты идетъ по девяти бочекъ; на тысячу кирпича по двѣ бочки; на обмазку стѣнъ на квадратную сажень шесть пудъ, а каждая бочка извести вѣситъ двадцать пудъ, и такъ въ кубическую сажень входитъ двадцать четыре бочки; но глина принимается кубическими саженями.

Песку противъ извести кладется въ половину, на слабую треть, и покупаютъ оной кубическими саженями, изъ коихъ въ каждую, ежели считать возами, входитъ двадцать два, а малыхъ возовъ и двадцать пять.

Алебастру на подмазку потолоковъ полагается на квадратную сажень шесть пудъ, драни въ квадратную сажень двад-

цать пять драницЪ, длиною вЪ одну сажень сЪ половиною.

Черепицы на покрышку кровли желобоватой вЪ квадратную сажень восемдесять пять, прямой двѣсти; листоваго желѣза аршиннаго одиннадцать листовЪ, трехЪ четвертнаго, семнадцать; гонту сто семьдесять гонтинЪ, и покупается оной парами, каждая пара вЪ 2000 гонтинЪ. ВЪ погонную сажень тесу дюймоваго вЪ два теса шестнадцать досокЪ, а буде доски широки, то и четырнадцать, но такія бываютЪ рѣдко.

Гвоздей для подшивки драни подЪ штукатурную работу на квадратную сажень по 800 гвоздей, вЪ гонтЪ на пару 3000.

Гвозди бываютЪ разные, и разной вѣсЪ имѣютЪ.

Проволока бываетЪ такЪ же разная, толстая и тонкая; для печной и штукатурной работы употребляется та, вЪ которой вѣсу одиннадцать золотниковЪ вЪ трехЪ аршинахЪ.

Желѣзо полосное, четверогранное и прутковое, каждое имѣетЪ свой вѣсЪ, на примѣрЪ: вЪ полосномЪ желѣзѣ длиною полоса вЪ три аршина вѣситЪ пудЪ, и пудЪ десять фунтовЪ, и такЪ когда длина связи будетЪ извѣстна, то и вѣсЪ оной примѣрно опредѣлить можно.

Булыжнику на мощеніе изъ кубической сажени выходитъ отъ десяти до шестнадцати квадратныхъ саженъ; плита отборная покупается погонными квадратными, а простая кубическими саженями. Что же касается до цѣнъ матеріаламъ, то оныхъ положить здѣсь не можно, по причинѣ что они всегда подвержены перемѣнѣ, и для того должно объ оныхъ прежде освѣдомляться, когда дѣлается общая смѣта. Равнымъ образомъ не льзя опредѣлить и платы работникамъ, не примѣнясь къ цѣнамъ, каковыя они берутъ, смотря по времени и работѣ; въ противномъ случаѣ можетъ послѣдовать немалая ошибка.

ЧАСТЬ ШЕСТАЯ.

О украшеніи зданій.

Греки первые были изобрѣтатели Симетрическихъ и пропорціональныхъ зданій, рубленыя ими деревья въ лѣсахъ были начальными образцами столбовъ, которые превратили въ правильное архитектурное художество, начали дѣлать столбы съ капителями, базами, піедесталами, карнизами и прочими частями. У Грековъ украшеніе первое было дорическое при храмахъ Аполлона, Марса, Минервы, Геркулеса, надстолбіе съ тросрѣзниками, между оными изображали черепы животныхъ, которыхъ приносили на жертву; но нынѣ дѣлаютъ трофеи и другіе знаки пристойные зданію употребляютъ для храмовъ, академій, публичныхъ школъ и зданій героическихъ. Второе Іоническое было украшеніе въ храмѣ Діаны, Аполлона Бахуса, имѣетъ капитель съ завитками, посвященъ миру правосудія, употребляется при судебныхъ и другихъ публичныхъ зданіяхъ, увеселительныхъ домахъ и прочихъ, Коринеской съ листовою капителью; построены были храмы Венерѣ, Флорѣ, Музамъ превосходнѣе всѣхъ изобрѣщенныхъ красотою для украшенія

храмовъ, царскихъ чертоговъ, тріумфальныхъ воротъ и всякаго рода великолѣпныхъ зданій. Четвертое украшеніе изобрѣтено Римлянами, названное композитумъ, по тому что заимствовали части изъ Греческихъ столбовъ, имѣетъ отличіе въ капителѣ завитками, которые больше, а листы менѣе Коринѳскихъ, сооружены были ворота въ честь Императору Титу, въ разположеніи и красотѣ уступаетъ Коринѳскому, употребляется въ строеніяхъ богатство изъявляющихъ. Пятое украшеніе Тосканское у Римлянъ изобрѣтено, толстой столбъ съ не многими твердыми членами, изображающій Геркулеса, употребляется для украшенія городскихъ воротъ, арсеналовъ и такихъ строеній, гдѣ должно быть простотѣ и твердости.

О разности столбовъ.

Всѣ столбы имѣютъ различную высоту и мѣру въ членахъ: Тосканской въ семь діаметровъ или поперечниковъ, съ базою и капителью; Дорической въ восемь, Іонической въ девять, Коринѳской и композитумъ въ десять. Діаметръ раздѣляется на двѣ равныя ча-

сти, часть одна будетъ модуль, изъ оныхъ одна въ первыхъ двухъ столбахъ названная модулемъ дѣлится на двенадцать, въ послѣднихъ трехъ на осьмнадцать частей; другіе авторы дѣлятъ модуль на тридцать, а Гольшманъ на триста шестдесять частей, но такое дѣленіе затруднительно; мѣры, по которымъ зданіе производится, суть сажень, аршинъ футъ и проч. Касательно до модуля, дѣлать его не менѣе одного и не болѣе четырехъ футовъ; всѣ помянутые столбы по различности названы орденами.

О начертаніи столбовъ.

Виніолъ предписываетъ, какая будетъ дана высота, оную раздѣли на девятнадцать равныхъ частей, изъ оныхъ взять на піедесталъ четыре, на столбъ съ базою и капителью двѣнадцать, на полной карнизъ три части, для столбовъ безъ піедестала данную высоту раздѣли на пять равныхъ частей, возми на полной карнизъ одну часть, на столбъ съ базою и капителью четыре части, по томъ для Тосканскаго данную высоту столба съ базомъ и капителью раздѣли на семь частей, седьмая часть

будетъ діаметръ или поперечникъ столба, поперечникъ раздѣли на двѣ равныя части, изъ оныхъ часть составитъ модуль, оной раздѣли на двенадцать частей, такъ и другихъ столбовъ. Для Дорическаго раздѣли высоту съ базомъ и капителью на восемь частей, осьмая составитъ поперечникъ столба; для Іоническаго на девять частей; для Коринѳскаго и сложнаго на десять частей; но ежели случится по другимъ авторамъ должно дѣлить данную высоту по содержанію модулей столба съ піедесталомъ и карнизомъ на столько частей, сколько въ оныхъ находится, и дать каждой части и членамъ опредѣленныя мѣры.

О расположеніи столбовъ по правиламъ Виніолы.

Столбъ Тосканской съ базою, капителью, съ полнымъ карнизомъ и съ піедесталомъ двадцать два модуля двѣ части, піедесталъ четыре модуля восемь частей, столбъ съ базою и капителью четырнадцать модулей, карнизъ съ архитравомъ и фризомъ три модуля шесть частей.

Столбъ Дорической съ базою, капителью, піедесталомъ и полнымъ карнизомъ высотою 25 модулей, 4 части, піедесталъ 5 модулей, 4 части, столбъ съ базою и капителью 16 модулей, полной карнизъ 4 модуля.

Столбъ Іонической съ базою, капителью и піедесталомъ 28 модулей, 9 частей, піедесталъ 6 модулей, столбъ съ базою и капителью 18 модулей, полной карнизъ 2 модуля.

Столбъ Коринеской съ базою и капителью и полнымъ карнизомъ высотою 32 модуля, 12 частей, піедесталъ 6 модулей, 12 частей, столбъ съ базою и капителью 20 модулей, полной карнизъ 5 модулей.

Столбъ композитумъ или сложной съ базою, капителью, піедесталомъ и полнымъ карнизомъ 31 модуль, 12 частей, піедесталъ 6 модулей, 12 частей, столбъ съ базою и капителью 20 модулей, полной карнизъ 5 модулей. Во всѣхъ столбахъ піедесталъ третія часть, карнизъ четвертая часть колонны.

Колонада или многостолбіе.

Столбовой покрытой ходъ состоящій изъ нѣсколькихъ рядовъ покрытыхъ

столбовъ у древнихъ былъ въ великомъ употребленіи въ публичныхъ зданіяхъ, гдѣ собирается множество народа. Между столбовъ разстояніе Виніолъ полагаетъ, въ Тосканскомъ 5⅔ модуля, въ Дорическомъ 5½ модулей, въ Іоническомъ 4½ модуля, въ Коринѳскомъ и сложномъ 4⅔ модуля.

Портики.

Рядъ дугъ сводообразныхъ поддерживающихъ сводообразную крышку Виніолъ безъ піедестала полагаетъ отверзтіе въ Тосканскомъ въ ширину 6½ модулей, высоту въ двѣ широты, дуга одинъ модуль, импостъ одинъ модуль, стѣна до другаго отверзтія 3 модуля, выходитъ столбъ изъ стѣны на 1¼ модуля, поперечникъ столба обыкновенно 2 модуля; столбъ съ піедесталомъ съ базою, капителью и полнымъ карнизомъ 17⅛, широта отверзтій съ піедесталомъ 8¾ модуля, высота 17½ модулей, дуга одинъ модуль, импостъ одинъ модуль, широта стѣны до другаго отверзтія 4 модуля; въ Дорическомъ безъ піедестала отверзтіе въ широту 7 модулей, въ высоту 14 модулей, дуга одинъ модуль, импостъ одинъ модуль, стѣна 3 модуля,

выступъ столба изъ стѣны одинъ модуль, 4 части; съ піедесталомъ отверзтіе въ широту 10 модулей, высотою 20 модулей, стѣна 5 модулей, дуга одинъ модуль, импостъ одинъ модуль, столбъ имѣетъ помянутой выступъ; Іоническое портика безъ піедестала отверзтіе въ широту 8½ высотою 17 модулей, дуга 17 частей, импостъ одинъ модуль, стѣна со столбомъ 3 модуля, выступъ столба 1⅓ модуля; съ піедесталомъ отверзтіе 11 модулей, высотою 22 модуля, стѣна со столпомъ 4 модуля, выступъ столпа 1½ модуля, дуга 17 частей, импостъ 1 модуль; Коринѳскіе портики безъ піедестала отверзтіе въ широту 9 модулей, высотою 18 модулей, стѣна со столбомъ 3 модуля, выступъ столба 1 ⅓ модуля, дуга одинъ модуль, импостъ одинъ модуль; съ піедесталомъ отверзтіе въ широту 12, высотою 25 модулей, выступъ стопа 1⅓ модуля, стѣна 4 модуля, импостъ одинъ модуль, дуга одинъ модуль; портики сложные безъ піедестала отверзтіе 9 модулей въ широту, высотою 18 модулей, дуга одинъ модуль, импостъ одинъ модуль, стѣна со столбомъ 3 модуля, выступъ столба 1¼ модуля; съ піедесталомъ портики въ широту 12 модулей, высотою 25 модулей,

стѣна со столбомъ 4 модуля, импостъ одинъ модуль, дуга одинъ модуль.

О выемкахъ столбовъ.

Разные способы начертанія выемокъ или желобковъ. На Дорическомъ полагаютъ по 20, а на другихъ по 24; по правилу древнихъ окруженіе столба раздѣлить на 24 равныя части, каждуя часть раздѣлить на 5 равныхъ частей, одну оставить на промежки, четыре на ширину желобка, и сдѣлать выемку въ половину ширины окруженіемъ циркуля, разстояніе будетъ между каждой въ четвертую часть ширины желобка; иногда бываютъ разстоянія больше, то въ такомъ случаѣ не должны превосходить третьей и не менѣе быть пятой части желобка, на пилястрахъ дѣлать не больше семи полосъ на сторонѣ, дѣлаютъ разныя полосы и выступныя въ наружность, но нынѣ оныя оставлены, бываютъ въ желобкахъ витки, цвѣтки, листочки, кои занимаютъ третью часть высоты столба, на мраморныхъ столбахъ дѣлаютъ бронзовыя и золоченыя.

О употребленіи столбовъ.

Въ строеніи общенародные и царскіе чертоги пристойно дѣлать круглые столбы съ разсужденіемъ, когда оные плотно поставлены къ стѣнѣ, тогда должно быть на оныхъ одному легкому полному карнизу, балкону или истуканамъ, близко къ окнамъ поставленные столбы отнимаютъ свѣтъ въ покояхъ, высокіе чрезъ два яруса идущіе столбы окна и двери дѣлаютъ малыми, больше одного ордена при строеніи не употреблять, ибо многіе ордены поставленные одинъ на другомъ дѣлаютъ неприятной видъ, и малыхъ членовъ различить не можно, при возвышеніи столба самый толстый всегда долженъ занять нижнее мѣсто, на примѣръ, на Тосканской, ставить Дорической, на Дорической Іонической, на Іонической Коринѳской, на Коринѳской композитумъ; средина столбовъ должна имѣть прямую линію средины нижняго столба, верхній столбъ дѣлать толстотою противъ капители подъ нимъ стоящаго столба, и верхній столбъ короче дѣлать противъ нижняго модулемъ. При постановленіи пяти орденовъ одинъ на другомъ встрѣчается великое затрудненіе, и несогласіе между авторами находится, когда Коринѳской

поставленъ въ отдаленномъ видѣ, дѣлать капитель съ оливковыми, въ близкомъ съ персиковыми листами.

Пилястры или лопатки.

Столбы прямоугольные, квадратные, ровные въ верху и внизу широтою, но больше дѣлаются вплоть со стѣнами, имѣютъ одну наружность, а при углахъ обращенныя двѣ наружности, толстота въ пятую часть, но не должна быть менѣе шестой ихъ широты, ежели при пилястрѣ будетъ импостъ, долженъ быть выступъ въ четвертую часть широты пилястра; пилястры стоящіе съ круглыми столбами подъ полными карнизами должны быть одного ордена со столбами и равнаго утоненія, между оными украшенія дверей и оконъ не должны выступами превосходить толстоту пилястровъ; безъ круглыхъ столбовъ пилястры дѣлать равной широты безъ уменшенія подъ непрерывнымъ карнизомъ, употребленіе пилястровъ для малыхъ домовъ умножаетъ толстоту стѣнъ, пристойно дѣлать въ наружности пилястры Іоническія съ гладкими подставками, а не съ піедесталами.

Объ отверзтіяхъ.

Въ стѣнахъ и простѣнкахъ дѣлаютъ отверзтія или пустоты, для въѣзду ворота, для входу двери, для свѣту окна, для постановленія истукановъ ниши; воротамъ прилично быть по срединѣ зданія высокимъ, сводообразнымъ со столбами, смотря по различности зданій, съ пилястрами, нишами и истуканами, широтою въ двѣ сажени и въ пять и въ четыре аршина и въ полторы сажени, двери и окна съ фронтонами острыми и круглыми и съ однимъ карнизомъ; въ строеніи Тосканскаго чина отверзтіе противъ широты въ двое высотою, въ Дорическомъ немного больше двойной широты, въ Іоническомъ вдвое, въ Коринѳскомъ и сложномъ въ двѣ съ четвертью широты и выше, карнизы надъ дверьми въ Тосканскомъ въ четвертую часть высоты отверзтія, въ Дорическомъ въ четыре осмнадцатыхъ высоты отверзтія; въ Іоническомъ, Коринѳскомъ и сложномъ въ двѣ девятыхъ высоты отверзтія, по томъ оную высоту карниза раздѣлить на пятнадцать частей, изъ которыхъ взять пять на архитравъ, четыре на фризъ и шесть на карнизъ, изъ сего произвести пропорцію и прочихъ членовъ, двери украшаются фесто-

нами и другими приличными украшеніями, двери одинакія и створчатыя бывают разной мѣры на примѣръ: въ церквахъ широтою въ восемь и въ шесть футовъ, въ великолѣпныхъ домахъ въ шесть и въ пять съ половиною, а въ посредственныхъ и въ четыре фута; двери въ цѣломъ ярусѣ ставить по прямой линіи окна, дѣлаются разныя съ полукружіями и четверосторонніи съ наличниками въ шестую часть широты стѣны, между окнами для разпространенія свѣту изъ нутри покоевъ скашивать, которыхъ уголъ долженъ быть въ 95 или въ 110 градусовъ, въ большихъ зданіяхъ дѣлать окна широкія въ пять и шесть футовъ высотою въ двое противъ широты, бываютъ разныя причины прибавлять и убавлять, но наблюдать, чтобы двое свободно смотрѣть могли, въ посредственныхъ домахъ окна высотою отъ 7 до 8 футовъ, широта въ половину высоты, верхнія окна съ нижними должны быть одинакой широты и стоять на одной линіи, простѣнки между окнами дѣлаютъ равны широтѣ окна, или нѣсколько больше, или менѣе, высота отъ полу до окна не выше трехъ футовъ; въ полуярусахъ бываютъ полуокошки,, кои должны быть равны съ прочими широтою и высота равна ихъ ши-

ротѣ, или въ три четверти широты, а въ погребахъ и въ половину широты. Слуховыя окна для воздуху и освѣщенія чердака бываютъ прямоугольныя, круглыя, овальныя, на кровлѣ ставятъ надъ окнами или столбами ниши, въ стѣнахъ дѣлаются высотою противъ широты въ два раза съ половиною, углубленіе въ стѣну полукруглое, дуга въ шестую и седьмую часть широты, импостъ въ пятую и шестую часть широты, украшеніе должно согласовать съ орденомъ, когда ниши со столбами или пилястрами, тогда долженъ быть одинъ сквозной импостъ безъ наличной дуги, въ наружномъ видѣ зданія дѣлать ниши въ такихъ мѣстахъ, когда разстояніе будетъ противъ столбовой высоты или пилястра въ третью часть или не много менѣе четвертой, въ ниши ставятъ истуканы, но въ узкихъ разстояніяхъ истуканы ставятся безъ нишъ на гладкихъ подставкахъ, пропорцію истукана, ежели будетъ высотою въ шесть футовъ, возми для головы девять дюймовъ, останется на корпусъ пять футовъ три дюйма, а съ подставкою пять футовъ семь дюймовъ съ половиною, высота ниши семь футовъ одинъ дюймъ, изъ сего правила смотря по высотѣ

фигуры, прилагать на каждой футЪ кЪ высотѢ по два дюйма.

О истуканахЪ.

Истуканы или статуи дѢлаютЪ великое украшенiе, когда поставлены на столбахЪ, представятЪ зрѢнiю свою соразмѢрность, но на разныхЪ высотахЪ опредѢленной мѢры положить не возможно вЪ разсужденiи точки зрѢнiя, то оные при зданiяхЪ на верху стоящiе должны быть вЪ третью часть столба высотою, ставить на подножiяхЪ равныхЪ высотою карнизу, но только статуи верхнiя одѢвать больше, нежели нижнiя, по тому что вЪ отдаленности уменшаются.

Фронтоны или щипцы.

ДѢлаютЪ оные различно для закрытiя кровли и красоты зданiя, бываютЪ сводообразные и треугольные дѢлаются на выступахЪ посрединѢ или по краямЪ сЪ украшенiемЪ приличнымЪ столбамЪ сЪ модулiонами, зубцами, розами, сЪ группами, баралiефами и прочими алле-

горическими изображеніями, дѣлать оные, надлежитъ взять основаніе, раздѣлить на девять частей, изъ оныхъ взять двѣ части на высоту фронтона отъ карниза до верха, сія пропорція пріятнѣе всѣхъ и способнѣе для стеченія воды; сводообразные фронтоны приличнѣе дѣлать надъ воротами, входами домовъ, большихъ зданій и церквей, а треугольные дѣлать надъ выступомъ по срединѣ строенія, которой занимаетъ не больше трехъ оконъ или шести столбовъ, ежели будутъ въ карнизѣ модуліоны или зубчики, дѣлать оныя отвѣсно.

О карнизахъ.

Въ высокихъ зданіяхъ съ наружности безъ столбовъ дѣлать полной карнизъ съ архитравомъ и фризомъ, взять высоту наличнаго вида, раздѣлить на одиннадцать частей, изъ оныхъ одну взять на полной карнизъ, внутри покоевъ возми высоту отъ полу до потолока раздѣли на шестнадцать частей, изъ оныхъ одну часть на карнизъ, но ежели комнаты до пятнадцати футовъ возвышены, дѣлать въ двенадцатую часть высоты и украшать оныя по приличности.

Рюстики.

Украшеніе простое грубое подобно рядамъ камней съ прямыми, тупыми и круглыми углами, дѣлается въ оной сѣченіе, высота равна широтѣ иногда и больше въ двое высоты, наружность украшаютъ на подобіе рыбной чешуи, замерзлой воды и въ подобіе ноздреватому камню, но больше гладкая.

О лѣстницахъ.

Лѣстницы бываютъ различны внутри и снаружи, для легкаго возхожденія съ площадками, рядъ ступеней до площадки отъ девяти до пятнадцати ступеней, широтою ступень отъ 14 до 18 дюймовъ, но никогда менѣе фута не дѣлать, высотою не выше шести, не ниже пяти дюймовъ, должны быть всѣ ступени равныя, наружныя открытыя; лѣстницы съ большими площадками съ трехъ сторонъ со ступенями служатъ ко украшенію церквей, знатныхъ домовъ, театровъ, о седми ступеняхъ, но не больше, площадка шириною въ четыре; но не мѣнее трехъ ступеней, крыльца наружныя дѣлаются покрытыя, прямыя и съ поворотами, состоятъ изъ нѣсколь-

кихъ ступеней съ перилами изъ точеныхъ балясъ, или съ желѣзными рѣшетками такой высоты, чтобы способно опираться рукою.

Перила.

Перила дѣлаются различныя съ железными рѣшетками, съ токарными балясами круглыми, соотвѣтствующія орденамъ, четвероугольныя назначаются для рюстическихъ зданій, снаружи ставятся стулья или тунбы гладкія и со впадинами, высотою съ нижнимъ и верхнимъ брусомъ противъ карниза, стулья не толще столбоваго утоненія и быть въ мѣстахъ надъ столбами или пилястрами, между отверзтіями надъ глухими мѣстами, въ промежки между стульевъ ставить не больше 9 или 11 балясинъ, концы укрѣплять въ брусья, высоту взятую равную карнизу раздѣли на 9 равныхъ частей, изъ оныхъ возми 4 на высоту нижняго бруса, 4 для балясины, одну на верхней брусъ, по томъ высоту балясины раздѣли на пять равныхъ частей, изъ оныхъ одну возми на основаніе балясины, оставшія четыре раздѣли на 5 частей, одну возми для капители, другія для балясины, длина балясины

дѣлится между основаніемъ и капителью на 5 частей, изъ коихъ три для высоты шейки, а двѣ для высоты брюшка, широта брюшка противъ высоты балясины въ Тосканскомъ полагается въ двѣ пятыхъ, широта шейки противъ брюшка въ половину, а въ прочихъ чинахъ по соразмѣрности; ставить разстояніемъ балясины одну отъ другой, чтобы между ими могла помѣститься обращенная балясина, многіе ставятъ разпиленыя и плоскія, но красоты оныя не дѣлаютъ.

О украшеніи покоевъ.

Въ покояхъ потолоки и стѣны украшаютъ различно рѣзною, лѣпною, столярною работою, живописью, но все должно быть совершенно хорошаго вкусу, миѳологическія и перспективы въ высокихъ потолокахъ употребительны, но въ другихъ посредственныхъ зданіяхъ лучше украшать главныя лѣстницы полями съ розами, на стѣнахъ въ покояхъ арабески по руководству Рафаила, а надъ дверьми поставлять картины, барельефы представляющіе геніевъ, или другіе миѳологическія по пристойности гдѣ, какія приличны, сдѣланныя одною краскою,

зеркала служатъ великолѣпнымъ украшеніемъ внутри зданій, ставятъ по глухимъ стѣнамъ между окнами, подъ оными столики, и дѣлаютъ зеркальныя ниши въ великолѣпныхъ покояхъ для украшенія по глухимъ мѣстамъ на подобіе оконъ, которые чрезъ преломленіе лучей умножаютъ предметы; украшать оныя сходственно съ окнами; ставятъ такъ же на камины, но никогда зеркалъ обложенныхъ рамами не украшать пальмовыми листьями, должно дѣлать рамы съ рѣзбою касательно до всего зеркальнаго покоя, и въ такомъ обстоятельствѣ украшеніе дѣлать не грубое изъ рамъ рѣзныхъ сквозныхъ и легкихъ цвѣтныхъ фестоновъ позолоченыхъ; должно быть столамъ, стульямъ софамъ и прочимъ уборамъ блистательнымъ и нѣжнаго вкусу, по тому такіе покои посвящаются великолѣпію.

ЧАСТЬ СЕДМАЯ.

О чертежахъ архитектурныхъ.

Главнѣйшіе чертежи: планъ, фасадъ и профиль.

Оныя надлежитъ сперва изъяснить на чертежѣ; сперва на бумагѣ просто на чистую нарочно сдѣланную доску намоча листъ бумаги между двумя обмоченными въ водѣ выжатыми бѣлыми двумя платками, полежавъ между оными, когда сдѣлается сыръ, наклеить и высушá наономъ начертить свои мысли по мѣрѣ карандашемъ, и по томъ разсмотря, когда будетъ чертежъ по желанію, обвести тушью, и по высушкѣ карандашъ сотри бѣлымъ черствымъ хлѣбомъ или резиною.

Планъ изображеніе зданія горизонтальное плоское означающій толстоту стѣнъ, простѣнковъ, широту и длину покоевъ, лѣстницъ, ступеней, печей, число оконъ дверей и прочихъ надобностей.

Фасадъ наружной видъ строенія означаетъ высоту всего зданія оконъ, входовъ, столбовъ, кровли, оконъ, карнизовъ и прочаго находящагося украшенія.

Профиль размѣръ продольной или поперечной означаетъ внутренность зда-

нія, высоту покоевЪ, дверей, оконЪ и стѣнныхЪ и внутри находящихся украшеній. Украшенія бываютЪ разныя, но всѣ должно дѣлать правильно, какія и гдѣ пристойно.

О зданіяхЪ.

ВЪ разсужденіи зданій простыхЪ зависитЪ отЪ воли на примѣрЪ: людская, деревенская изба, сарай, конюшня, домЪ за городомЪ, но ежели гдѣ потребно сдѣлать порядокЪ, тогда должно стараться употребить искуство, вЪ такомЪ случаѣ потребно нѣсколько знанія, чтобЪ была вЪ разположеніи удобность и красота разполагать покои различной величины по разности ихЪ употребленія на примѣрЪ, покои для людской во 150 вЪ 200 во 180 квадратныхЪ футовЪ, но для господина для одной семьи одинЪ покой вЪ 300 квадратныхЪ футовЪ, гостиная вЪ 400 футовЪ, вЪ большихЪ домахЪ гостиная вЪ 800, а залЪ вЪ 1500 квадратныхЪ футовЪ и болѣе, вЪ прочихЪ покояхЪ ширины и длины приличны слѣдующія: какЪ 1 кЪ одной, какЪ 1 кЪ 3 3 и 4. 3 и 5 = 4 = 5 = 4 = 7 = 8 = 9 вЪ большихЪ залахЪ 1 = 3.

О начертаніи расположенія и украшенія.

Надлежитъ прежде сдѣлать маштабъ, смотря по листу бумаги, чтобы можно вмѣстить длину и ширину строенія, и по томъ располагать все намѣреніе, величину дому, службамъ, саду и прочему, по томъ приступить къ виду украшенія какое намѣренъ употребить на примѣръ Тосканское, начертя горизонтальную линію означь перпендикуляръ, данную высоту раздѣли какъ упомянуто, по томъ по маштабу дѣли части циркулемъ.

Таблица первая.

Пять чиновъ или порядковъ, по которымъ располагать украшеніе въ строеніяхъ, простое А Тосканское, В важное Дорическое, С нѣжное Іоническое, D великолѣпное Коринѳское, Е богатое сложное; всѣ оныя составлены изъ столповъ различнаго виду и высоты, каждой чинъ состоитъ изъ трехъ частей, піедестала, столба и полнаго карниза. F піедесталъ, G столбъ, H полной карнизъ.

Таблица вторая.

Части столбовыя, А Тосканскаго, В Дорическаго, піедесталъ или подножіе

тѣло четвероугольное для возвышенія столбовъ статуй, вазъ и прочаго, раздѣляется на три части С базаментъ или основаніе, D стулъ, E карнизъ. Столбъ имѣетъ три части, F базу или основаніе, G капитель или оглавіе, H стержень начинается отъ базы оканчивается астрагаломъ или кольцомъ.

Карнизъ полной называется съ архитравомъ и фризомъ, закрываетъ до самой кровли ряды переводинъ и матицъ, имѣетъ выступъ съ большимъ навѣсомъ, которой отводитъ отъ стѣны текущую съ кровли воду, I архитравъ, K фризъ, L карнизъ.

Мѣры разныхъ находящихся въ помянутыхъ частяхъ мѣлкихъ членовъ; модуль раздѣленъ на 12 частей.

Тосканской пїедесталъ.

Основаніе 1. въономъ подножная плита 5 партъ, полочка 1 парта, выступъ каждой по 2 парты, стулъ 3 модуля, 8 партъ, карнизъ ½ модуля, въ ономъ каблукъ 4 парты, выступъ 3½ парты, полочка 2 парты, выступъ ½ парты.

Тосканской столбъ.

База одинъ модуль, доска 6 партъ, валъ 5 партъ, на ровнѣ окруженіе съ доскою, полочка 1 парта, выступъ 1 парта.

Стержень столбовой внизу въ поперечникѣ 2 модуля, въ верху 1 модуль, 7 партъ, высота стержня съ астрагаломъ 12 модулей, въ астрагалѣ полочка ½ парты, валикъ 1 парта, выступъ 1 парта.

Капитель.

Шея 4, полочка 1, четвертной валъ 3, доска 3, полочка 1 парта, выступъ отъ шеи 5 партъ.

Полной карнизъ.

Архитравъ или перекладина 10, полочка 2, выступъ 2 парты, фризъ полъ 1 модуль, 2 парты, карнизъ каблукъ 4, полочка ½, полуваликъ 1, четвертной валъ 4 парты.

Дорической пїедесталъ.

Основаніе подножная плита 6, обращенной каблукъ 2½, валикъ 1, полочка ½,

выступъ всего 4½ парты, стулъ высотою 4 модуля, широтою 2 модуля 10 партъ.

Карнизъ каблукъ 1½, полка 2½, четверной валикъ съ полочкой 1½, свѣсъ 6 партъ.

Дорической столбъ.

База 1 модуль, доска 6, валъ 4, валикъ 1½, платикъ ½, выступъ 5 партъ.

Стержень въ поперечникѣ внизу 2 модуля, въ верху 1 модуль 7 партъ, высотою съ астрагаломъ 14 модулей, въ ономъ платикъ ½, валикъ 1, выступъ 1 парта.

Капитель.

Шейка 4, каблучекъ 1, платикъ ½, четвертной валикъ 2½, доска 2½, каблукъ 1, платикъ 1 парта, выступъ всемъ 5½ партъ.

Полной карнизъ.

Архитравъ перекладина 6, платикъ 1, полка 2, капля каждая 1½ парты.

Фризъ полѣ 1 модуль 6 партъ.

M, триглифы или тросрѣзники 10, широта дорожки 2, боковъ 2 парты разстоянія квадратные.

Карнизъ: въ ономъ поясокъ 2, каблучекъ 2, зубчики высота 3, широта 2, промежки 1 парта, свѣсная плита 4, маленкой гусекъ 1½, платикъ ½, большей гусокъ 3, платикъ 1 парта, свѣсъ всего карниза 2 модуля.

Таблица третія.

Части столбовыя A Іоническаго, B Коринѳскаго, C основаніе, D стулъ, E карнизъ, F база, G капитель, H стержень, I архитравъ, K фризъ, L карнизъ.

Іонической піедесталъ.

Модуль дѣлится во всѣхъ послѣдующихъ на 18 партъ.

Основаніе подножная плита 4, платикъ ⅓, горбыль 3, валикъ 1⅓, платикъ 1, выступъ 8 партъ, стулъ 5 модулей.

Карнизъ платикъ 1, четвертной валъ 2¾, полка 3¾, каблучекъ 1½, платикъ 1 парта.

Столбъ Іонической.

База основаніе доска 6, валъ 4, платикъ 1, разстояніе желобоватое 3, пла-

тикъ 1, валъ 3, платикъ 1, выступъ всѣхъ частей 7 партъ.

Капитель 15 партъ, стержень съ базою и капителью 18 модулей, въ поперечникѣ внизу 2 модуля, въ верху 1 модуль 12 партъ.

Полной карнизъ.

Архитравъ поясъ первой 4, другой 6, третій 7½, каблукъ 3, полочка 1½, выступъ всѣхъ 5 партъ.

Фризъ полѣ 1 модуль 9 партъ. Карнизъ каблукъ 4, платикъ 1, полка 6, платикъ ½, валикъ 1½, четвертной валъ 4, свѣсная плоскость 6, каблучекъ 2, платикъ ½, гусекъ 5, платикъ 1½, свѣсъ всего карниза 1 модуль, 13 партъ.

Коринѳской пїедесталъ.

Основаніе подножная плита 6, валъ 3, платъ 1, оборотной гусекъ 3, валикъ 1½, платикъ ½, валикъ 1, четвертной 1½, полка 3½, каблучекъ 1½, платикъ 1 парта, свѣсъ 8 партъ.

Столбъ Коринѳской.

База основаніе доска 6, валъ 4, валикъ $1\frac{1}{4}$, платикъ $\frac{1}{2}$, разстояніе желобокъ $2\frac{1}{2}$, платикъ $\frac{1}{2}$, валъ $2\frac{3}{4}$, валикъ 1, платикъ $\frac{1}{2}$, выступъ 7 партъ.

Капитель 2 модуля 6 партъ, состоитъ изъ двухъ рядовъ листьевъ въ каждомъ по 8, позади 4 изгибающіеся стебля, имѣющіе по два маленкихъ листочка, по четыре пары маленькихъ завитковъ, по срединѣ боковъ завитки начинаются изъ стеблей и подпираютъ доску капители, желобокъ 2, плапъ 3, маленькой 1, четвертной валикъ 2 парты.

Стержень высотою съ базою и капителью 20 модулей, внизу въ поперечникѣ 2 модуля, въ верху подъ астрагалемъ 1 модуль, 12 партъ, астрагалъ платикъ 1, кольцо 2 парты.

Полной карнизъ.

Архитравъ поясъ первой 5, шнуръ 1, вторый поясъ 6, листовой каблучекъ 2, верхней поясъ 7, шнуръ 1, листовой каблукъ 4, платикъ 1 парта, выступъ 5 партъ, фризъ 1 модуль, 7 партъ.

Карнизъ платикъ $\frac{1}{2}$, валикъ $1\frac{1}{2}$, каблукъ 3, зубцы 5, платикъ $\frac{1}{2}$, валикъ $1\frac{1}{2}$,

четвертной валъ 4, платикъ 1, модуліоны $6\frac{1}{2}$, каблучекъ $1\frac{1}{2}$, свѣсная плоскость 5, каблучекъ $1\frac{1}{2}$, платикъ $\frac{1}{2}$, гусекъ 5, полочка $1\frac{1}{2}$ парты, свѣсъ всего карниза 2 модуля 2 парты.

Таблица четвертая.

Сложной.

А части столба, В основаніе, С стулъ, D карнизъ, Е база, F стержень, G капитель, Н архитравъ, I фризъ, К карнизъ.

Сложной піедесталъ.

Основаніе подножная плита 6, валъ 3, платъ 1, обращенной каблукъ 3, валикъ $1\frac{1}{2}$, платикъ $\frac{1}{2}$ парты, стулъ 5 модулей, 1 парта, карнизъ платикъ $\frac{1}{2}$, валикъ $1\frac{1}{2}$, шейка 5, платикъ 1, четвертной валикъ 2, доска $3\frac{1}{2}$, каблучекъ $1\frac{1}{2}$, платикъ $\frac{1}{2}$, свѣсъ 8 партъ.

Сложной столбъ.

Основаніе доска 6, валъ 4, валикъ $1\frac{1}{2}$, платикъ $\frac{1}{2}$, желобъ $2\frac{2}{3}$, платикъ $\frac{2}{3}$, валъ 3, платикъ $\frac{2}{3}$, капитель 2 модуля 7 партъ.

Стержень съ базою и капителью высотою 20 модулей, внизу въ поперечникѣ 2 модуля, въ верху 1 модуль 12 партъ.

Полной карнизъ.

Архитравъ поясъ 8, каблучекъ 2, поясъ 10, платикъ 1, четвертной валъ 3, желобокъ 2, платикъ 7, свѣсъ 7 партъ, фризъ 1 модуль 9 партъ.

Карнизъ платикъ ½, валикъ 1, четвертной валъ 5, платикъ 1, зубцы 8, каблукъ 4, платикъ 1, четвертной валикъ 1½, свѣсная плита 5, валикъ 1, каблучекъ 2, полочка ½, гусекъ 5, полка 1½ парты. Свѣсъ карниза 2 модуля.

Всѣ въ помянутыхъ частяхъ обломы сдѣланы начертанія ручнаго. Въ большомъ видѣ надлежитъ окруженіе чертить циркулемъ.

L Ворота со столбами и нишью и съ балюстратомъ.

M разныя слуховыя окна и фронтонъ.

Таблица пятая.

Разныя части въ большомъ видѣ гладкія и съ рѣзною работою.

A полочка, B валикъ, C средней валъ, D валъ, E желобъ, F обращенная къ верху четверть вала, G внизъ обращен-

ная четверть вала, H четвертное внутрь окруженіе, I каблукъ, K обращенной каблукъ, L гусекъ, M обращенной гусекъ, N слезникъ или свѣсная доска съ платиномъ, O сокращенной полуваль, P поясъ, Q разныя части съ рѣзьбою.

Таблица шестая.

Окна разныя съ наличниками.

Таблица седьмая.

A планъ дому Тосканскаго украшенія, B Дорическаго.

Таблица осьмая.

A планъ дому Іоническаго украшенія, B Коринѳскаго.

Таблица девятая.

A наружной видъ дома Тосканскаго ордена со столбами. B дорическаго со столбами.

Таблица десятая.

A наружной видъ дома Іоническаго ордена со столбами, B Коринѳскаго со столбами.

Таблица одиннадцатая.

А наружной видъ рюстической, В гладкой съ карнизомъ.

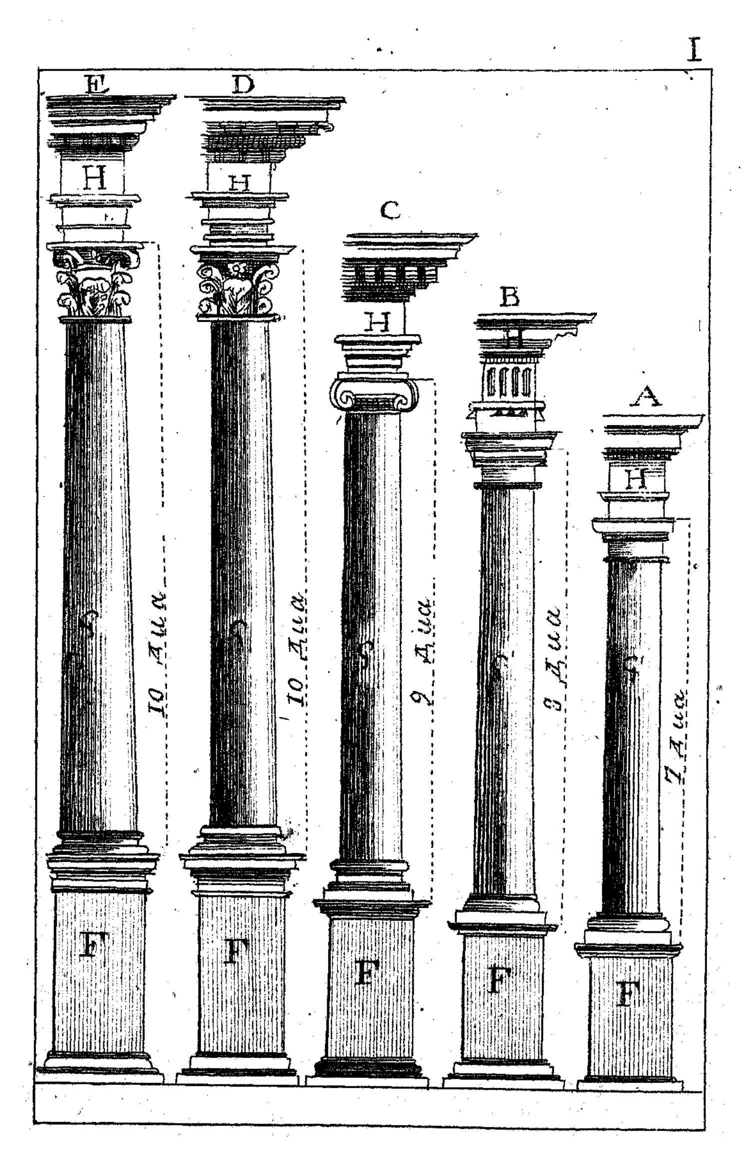
Таблица двѣнадцатая.

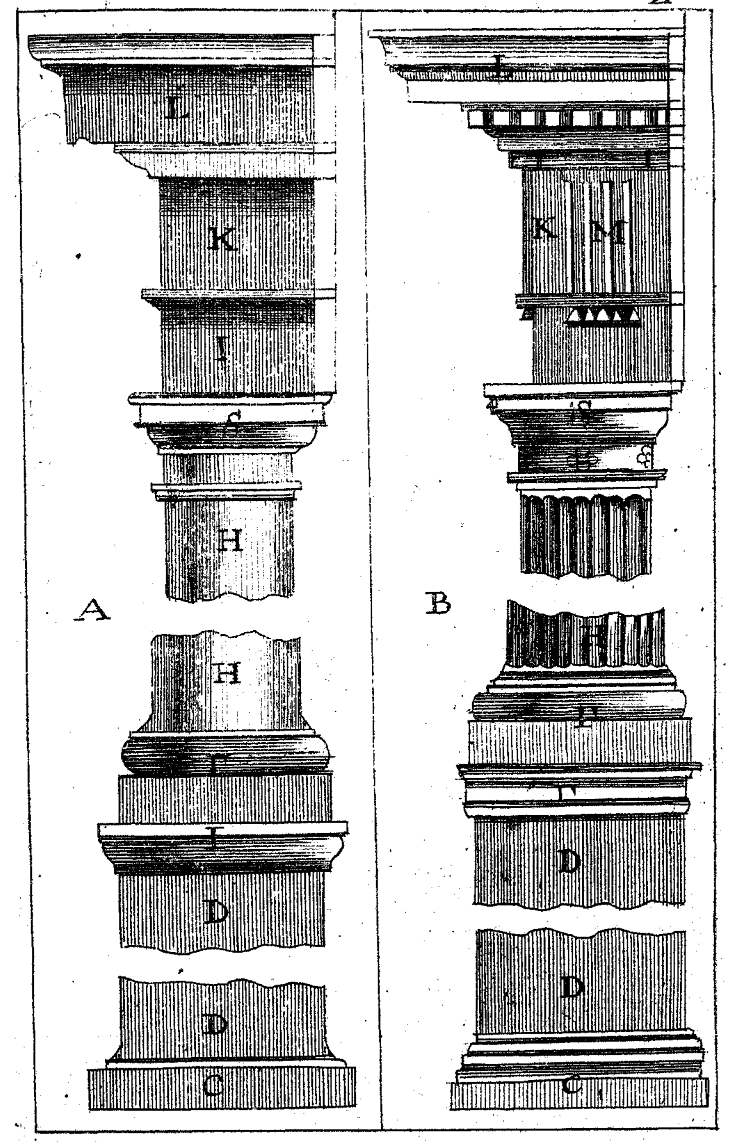
А наружной видъ рюстической съ мензаниномъ, В гладкой съ мензаниномъ.

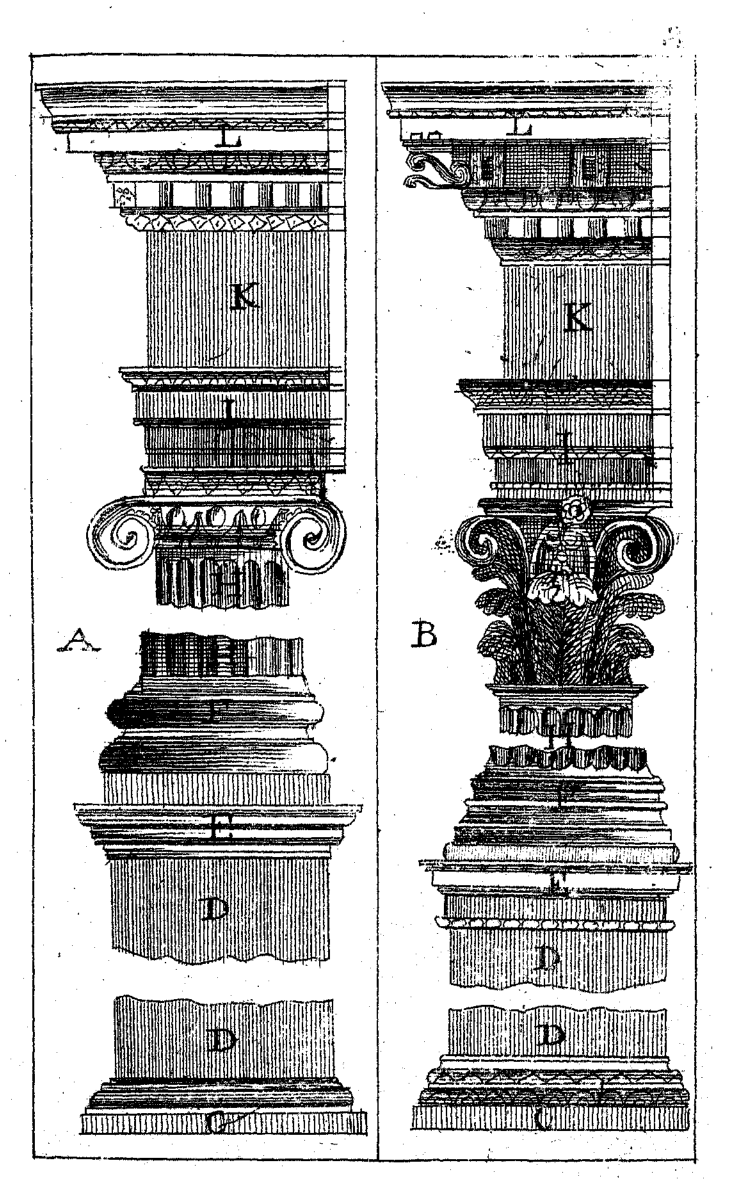
Конецъ.

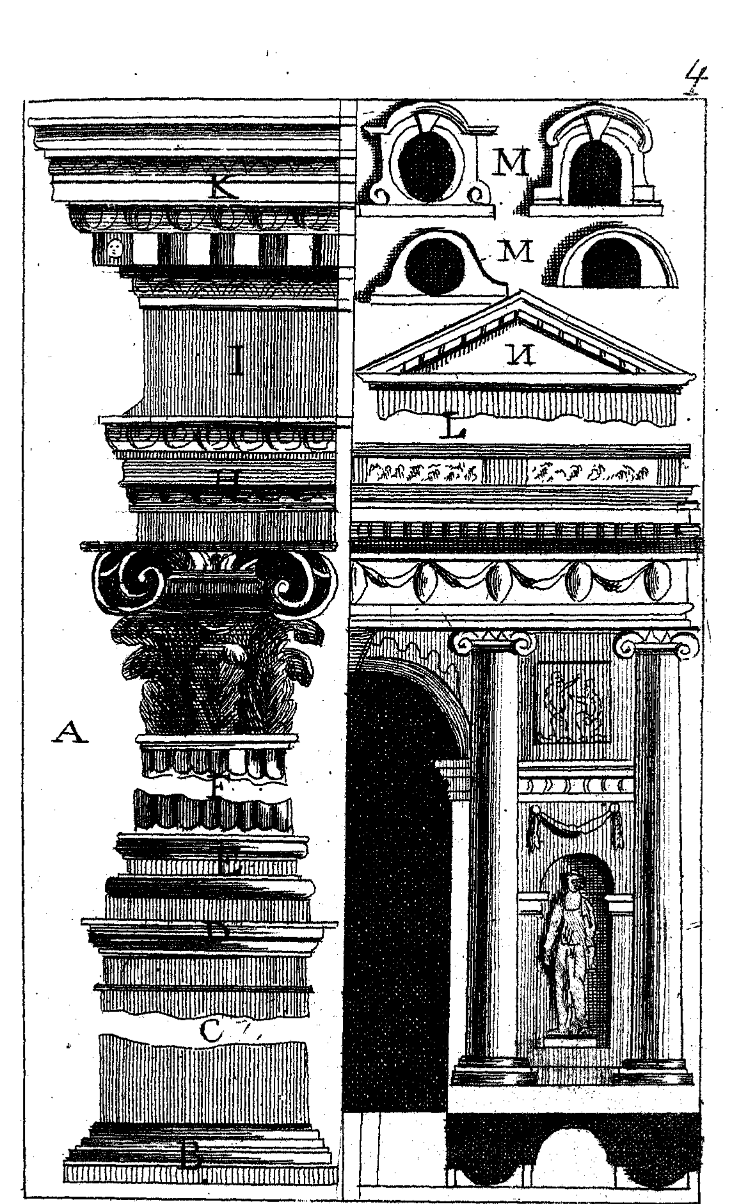
ИЗЪЯСНЕНІЕ ФИГУРЪ.

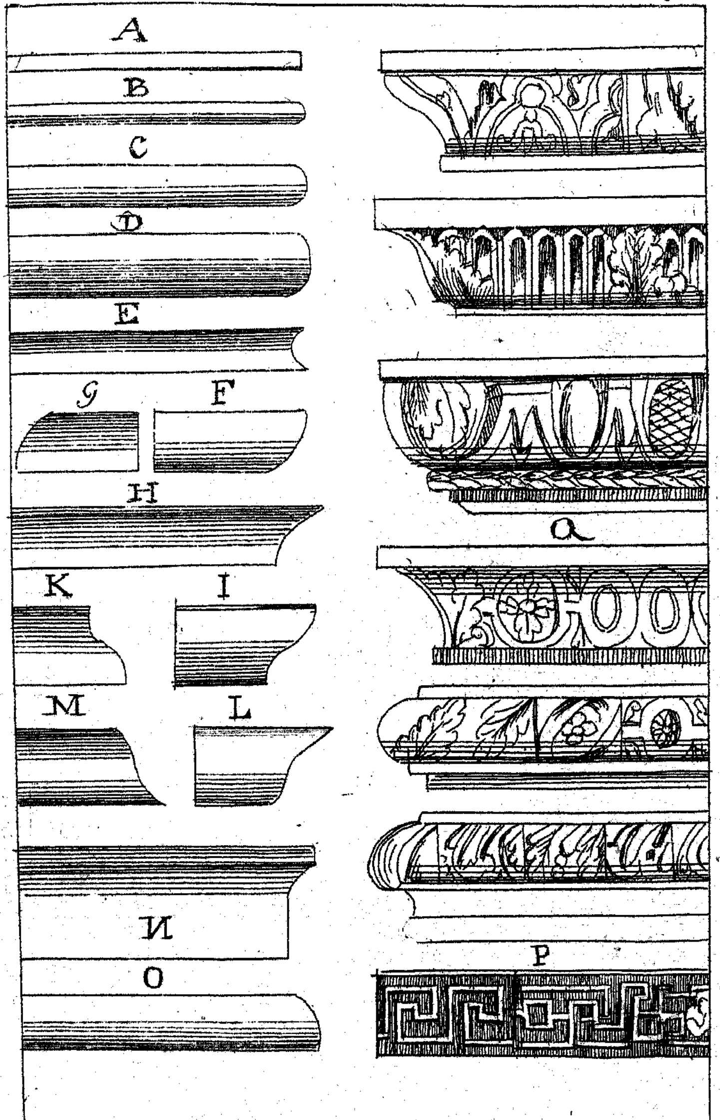
1 Уголъ въ присѣкъ.
2 — въ лапу.
3 — въ раковину.
4 — прорѣзная лапа.
5 — въ обло.
6 Связка зубомъ.
7 Стычная связка.
8 Стропила для малыхъ кровель.
9 — для широкихъ и плоскихъ кровель.
10 Старинная шатровая кровля.
11 Очажная труба.
12 Воздушной подъемъ дыму.
13 Комельковая труба.
14 Винтовой ходъ дыма съ поворотомъ въ Голландской печи.
15 Строеніе при крутомъ гористомъ мѣстѣ. * Дно рѣки. * * Прибылая вода.
16 Стокъ для горной воды.
17 Подземельная труба для стоку воды съ мостовой А стоки.
18 Въ оной трубѣ колодези для держанія грязи.
19 Плотина.
20 Какъ оставлять перевязь въ каменныхъ стѣнахъ.

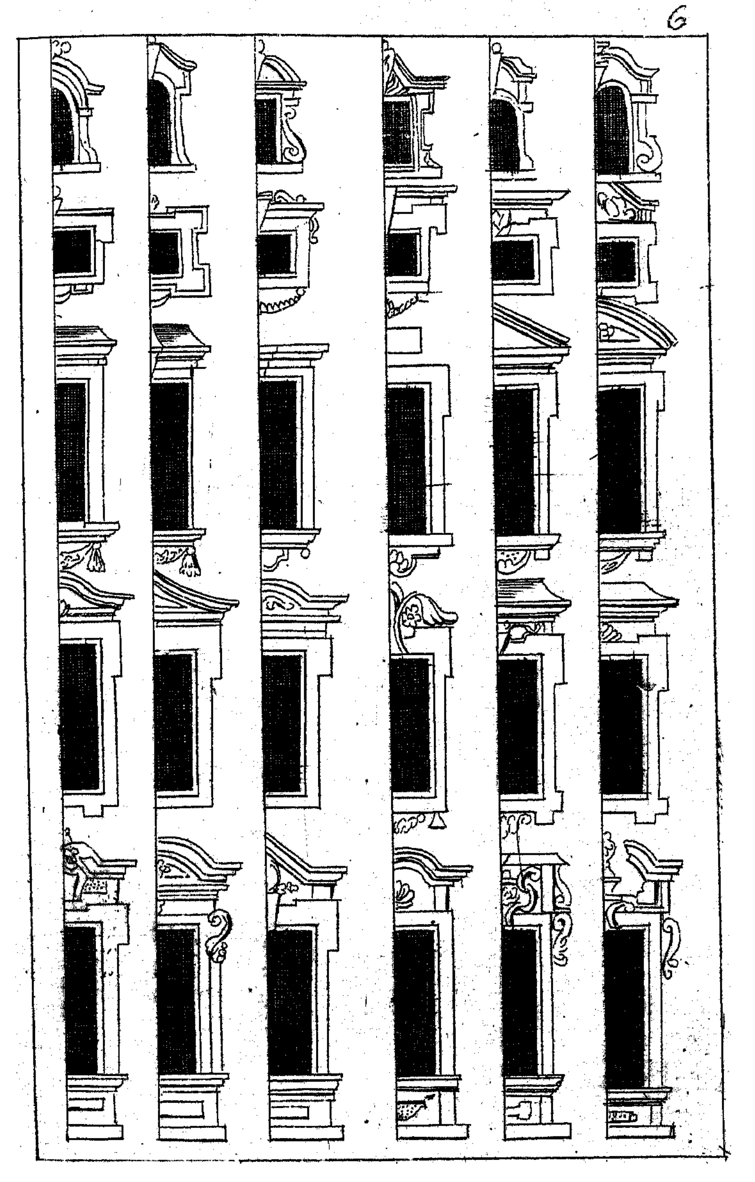

E
D
C
B
A
H
H
H
H
H
10 Aua
10 Aua
9 Aua
8 Aua
7 Aua
F
F
F
F
F

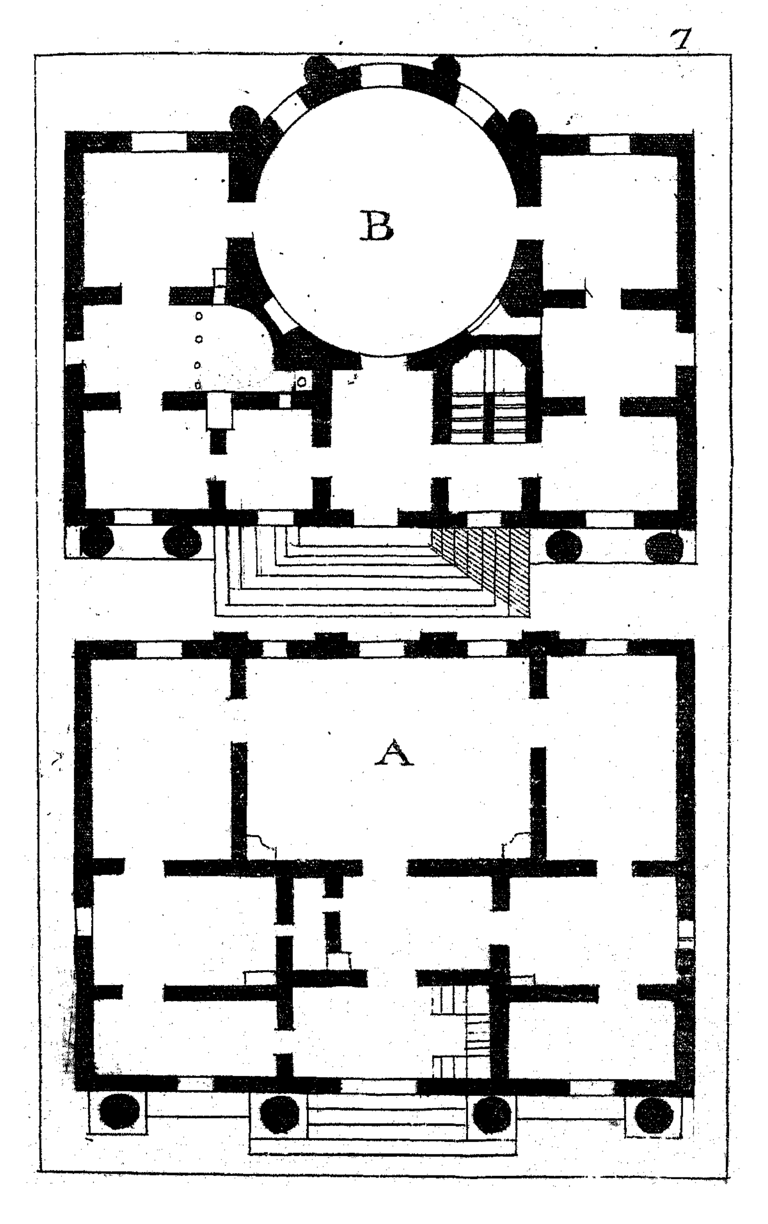

L
K
I
H
A
H
D
D
C
L
K
M
B
H
D
D
C

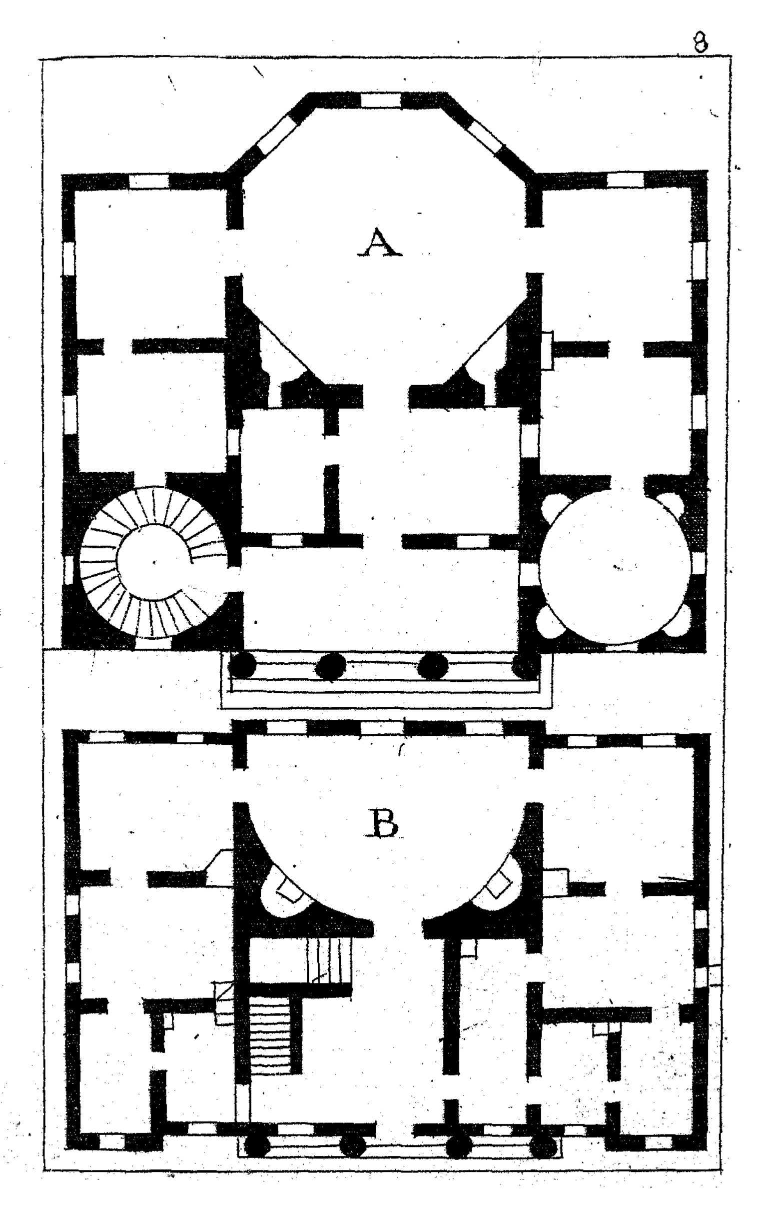

L
K
I
H
A
F
E
D
D
C
L
K
I
B
H
F
E
D
D
C

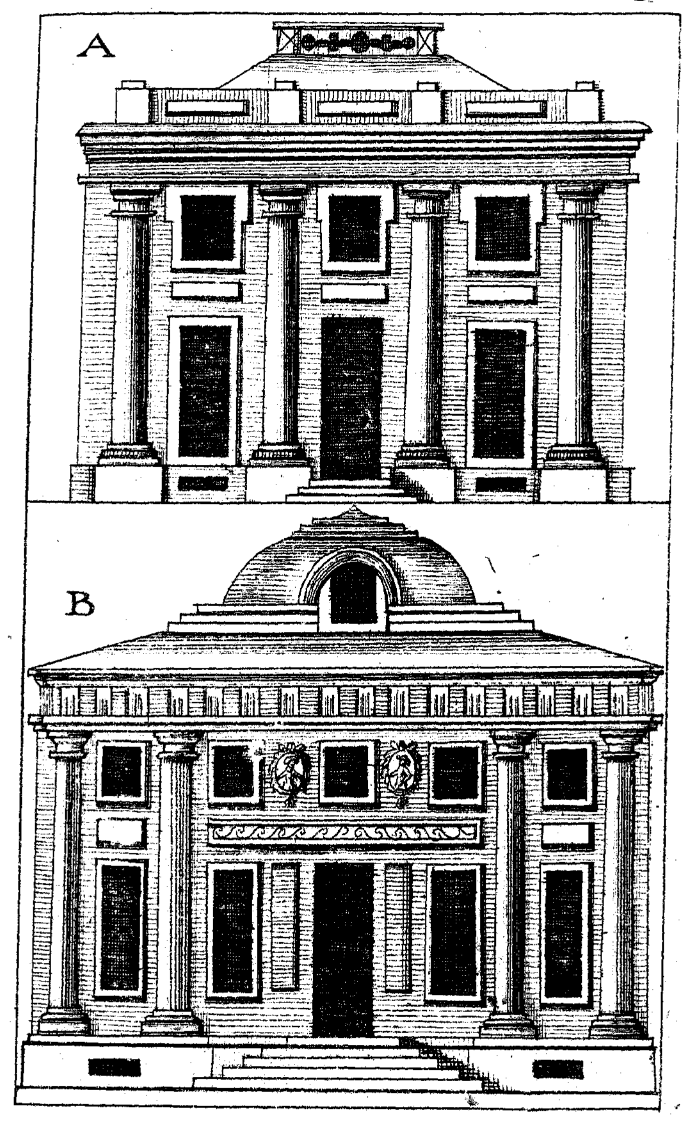

K
M
M
I
L
A
C
B

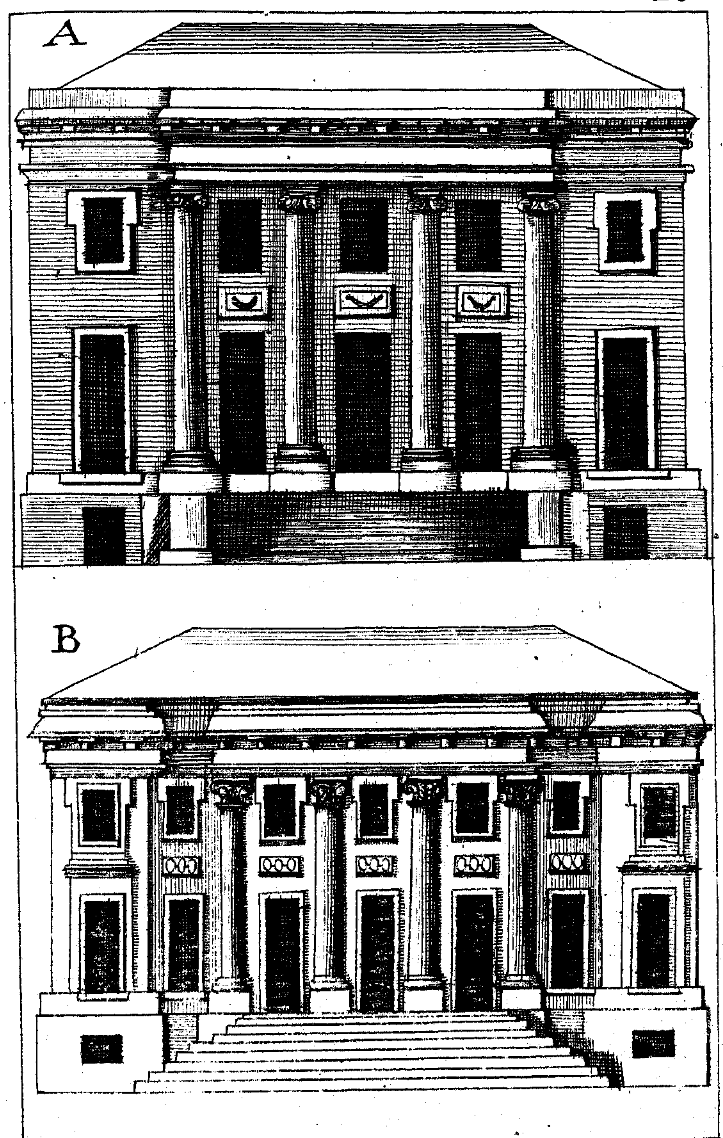

A
B
C
D
E
G
F
H
K
I
M
L
N
O
Q
P

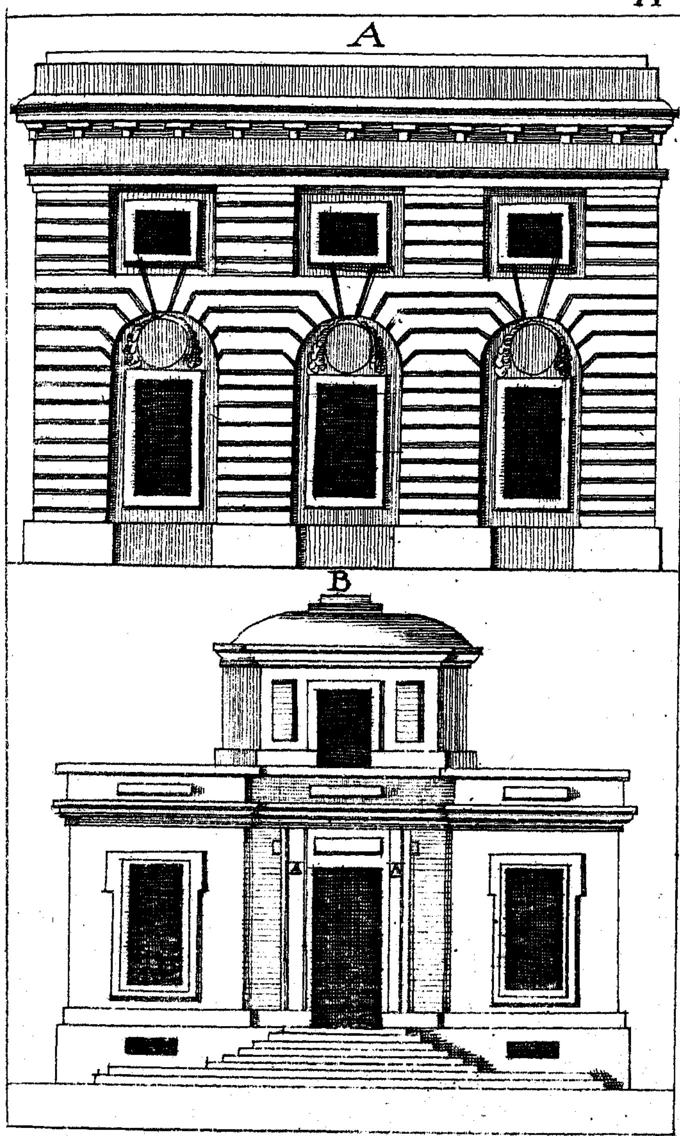


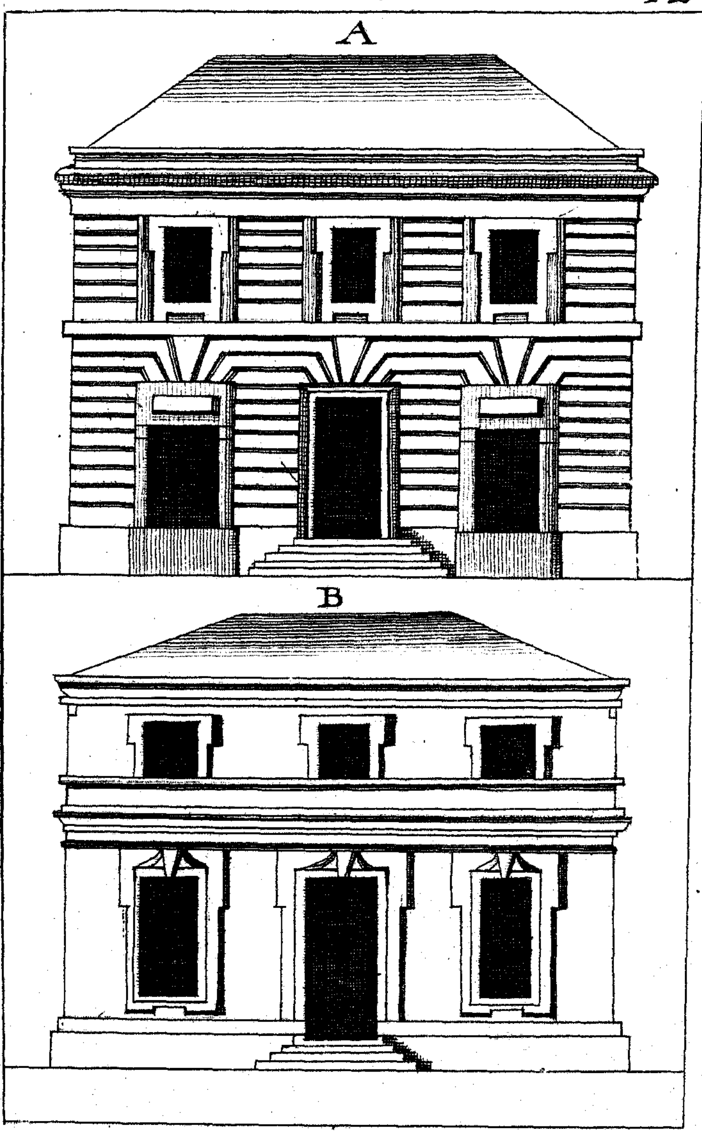

B
A

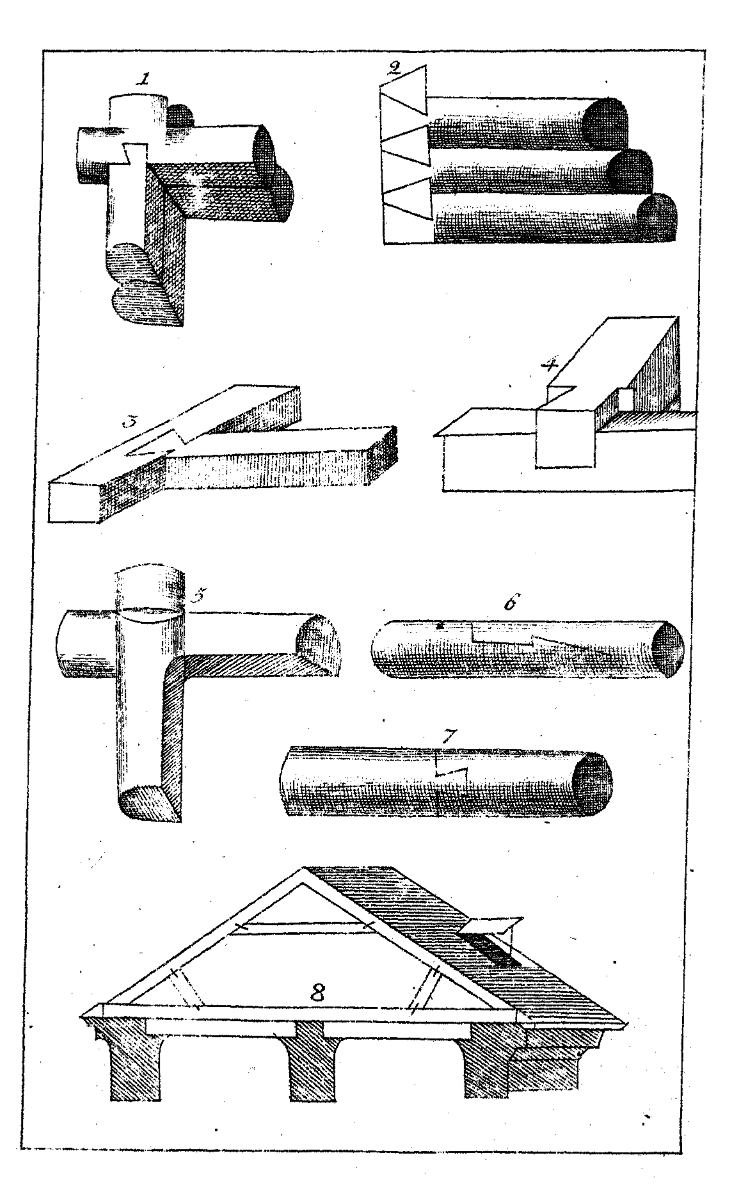

A
B

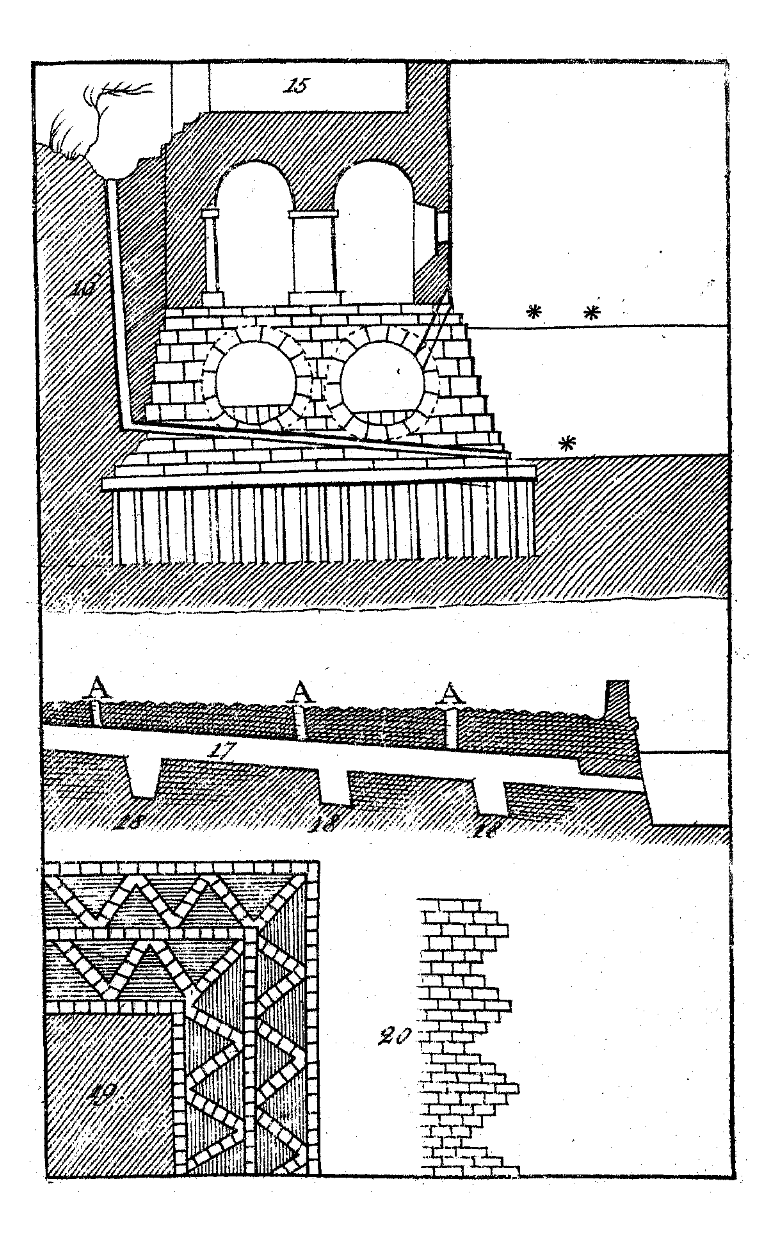

A
B

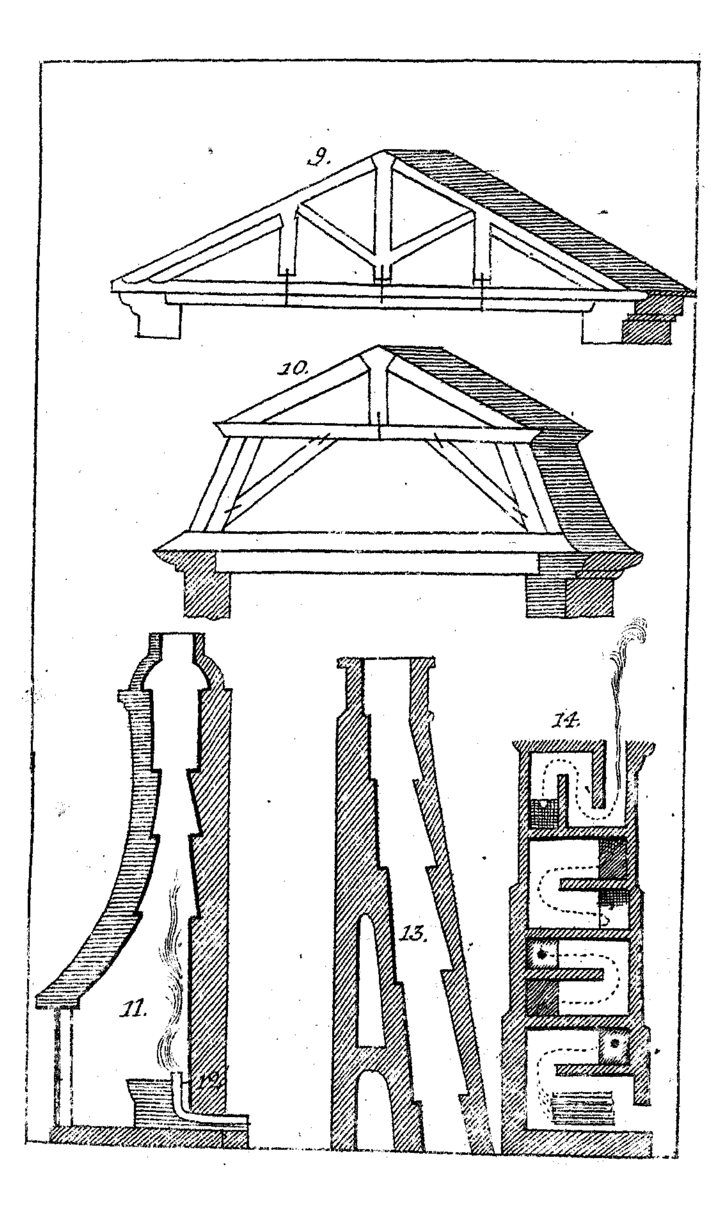

A
B


A
B


A
B


1
2
3
4
5
6
7
8


15
16
A
A
A
17
18
18
18
19
20


9.
10.
11.
12.
13.
14.